Lane Medical Library

Die

Lehre von der Extrauterinschwangerschaft

in den letzten fünfzig Jahren.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDIZINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 8. Februar 1898

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Max Plien

aus Süchteln (Rheinprovinz).

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Willy Ihlow

„ cand. phil. Gustav Wahl

„ Dr. med. Kurt Horneffer.

BERLIN NO.

Buchdruckerei von A. Weichert

Neue Königstr. 9.

Die

Lehre von der Extrauterinschwangerschaft

in den letzten fünfzig Jahren.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDIZINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 8. Februar 1898

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Max Plien

aus Süchteln (Rheinprovinz).

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Willy Ihlow

„ cand. phil. Gustav Wahl

„ Dr. med. Kurt Horneffer.

BERLIN NO.

Buchdruckerei von A. Weichert

Neue Königstr. 9.

Dem Andenken meines Vaters.

Meiner lieben Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154014_0114

Wohl auf wenigen Gebieten der Geburtshülfe und Gynaekologie ist in den letzten Jahrzehnten ein so durchgreifender Umschwung eingetreten, als auf dem der Extrauterinschwangerschaft. Ein besonders günstiger Umstand ist es gewesen, der in erster Linie diesen gewaltigen Wandel herbeiführen half: das Zusammentreffen des neuerwachten Bestrebens auch in der gynaekologischen Disciplin klinische Forschung und Therapie auf den gesicherten Boden der Anatomie zu stellen, mit dem grossartigen Aufschwung, den das operative Können durch die Einführung der Antisepsis erfuhr, und die dadurch bedingte gegenseitige Förderung, indem der anatomischen Forschung nicht nur reichlicheres, sondern zum Teil auch weit geeigneteres Material, als man es der Leiche entnehmen konnte, geliefert wurde und andrerseits die Chancen der Operation Dank dem besseren Erkennen gesichert wurden. Man muss staunen, wenn man z. B. in den von Frommel herausgegebenen Jahresberichten für 1888 31 Autoren aufgeführt findet, die über Extrauterinschwangerschaft gearbeitet haben, im Jahre 89 schon 114 und die Zahl der Publikationen in den letzten Jahren nie unter 150—200 geblieben ist, wenn sich aus den casuistischen Zusammenstellungen Schauta's[177])*), Zmigrodzki's[237]), v. Schrenck's[180]) und v. Rosenthal's[167]), die sich bis zum Jahre 95 erstrecken, ergiebt, dass von

*) Die Zahlen verweisen auf die am Schluss befindliche Litteraturzusammenstellung.

der Gesamtzahl von 1324 Fällen allein annähernd 1000 auf die Jahre 86—95 entfallen, und wenn schliesslich dieser Zahl gegenüber der Bericht eines einzelnen Beobachters, Küstner's[104]), über eine Jahresarbeit auf dem Gebiet der Extrauterinschwangerschaft allein 31 Fälle umfasst. Entgegen der Behauptung Pozzi's[155]) in der neuesten Auflage seines Traité de gynécologique cliniqueet opératoire, Paris 97, dass die Extrauterinschwangerschaft eine seltene Affektion ist, finden wir in den meisten sonstigen neueren Arbeiten die Bemerkung, dass diese Abnormität viel häufiger vorkommt, als vermutet wurde, ja Olshausen[140]) rechnet sie im Jahre 90 schon zu den fast alltäglichen Vorkommnissen, und in mehr als einem der rein casuistischen Beiträge bittet der Autor gewissermassen um Entschuldigung, dass nur ein solcher geboten wird. Aus der reichen Casuistik an der Hand der umfassenderen Publikationen hervorragender Vertreter der gynaekologischen Wissenschaft die wichtigsten Ergebnisse herauszusuchen und durch Gegenüberstellung derselben mit den etwa um die Mitte dieses Jahrhunderts herrschenden Anschauungen den in den letzten Jahrzehnten erzielten Fortschritt zu zeigen, soll Aufgabe dieser Arbeit sein.

Um als Ausgangspunkt einen Ueberblick über die allgemeiner anerkannten Lehren über Extrauterinschwangerschaft in den fünfziger Jahren zu bekommen, wenden wir uns am besten an ein grösseres Lehrbuch jener Zeit; wir haben vor uns eines der gebräuchlichsten, das von Scanzoni, III. Auflage aus dem Jahre 1855. Hier finden wir zunächst über Einteilung und anatomische Verhältnisse der Extrauterinschwangerschaft in Kürze Folgendes. Je nach dem Sitze des extrauterin sich entwickelnden Eies entweder im Kanale des Eileiters oder in der Substanz der Gebärmutter oder in der Bauchhöhle oder in dem Eierstock oder endlich in der Scheide, hat man die E. eingeteilt in die Graviditas tubaria, interstitialis, abdominalis, ovaria und vaginalis.

Das Vorkommen der Eierstockschwangerschaft — es wird im Gegensatz zu der innern, in der Substanz des Ovariums angenommenen, nur die äussere, bei der die Befruchtung erst nach bereits erfolgter Berstung des betreffenden Graaf'schen Follikels eintritt, als konstatiert betrachtet — wird gegen M. Mayer[132]), der diese Art ebenso wie die abdominale apodiktisch läugnet, verteidigt: „denn in vielen Fällen ist die Teilnahme des Ovariums an der Bildung des Fruchtbodens des Eies unverkennbar und wenn auch die Ernährung des Foetus in den spätern Perioden vorzüglich von jenem Orte ausgeht, wo die Placenta inseriert hat, so war es doch ursprünglich der geöffnete Graaf'sche Follikel, welcher die ersten Elemente zur Erhaltung des befruchteten Keimes hergab." Die wichtigsten anatomischen Kriterien der im Verhältnis zur abdominalen und tubaren Gravidität selten vorkommenden Eierstockschwangerschaft sind die beträchtliche Volumzunahme des Ovariums, die Zahl und Grösse der in seinem Parenchym sich entwickelnden Gefässe, das innige Verbundensein eines grössern oder geringern Umfanges mit dem Chorion, während die Placenta gewöhnlich in einiger Entfernung vom Eierstock entweder in der entsprechenden Tube oder an einer Stelle des Visceral- oder Parietalblattes des Peritoneums sitzt.

Das häufigere Vorkommen von Tubenschwangerschaften wird erklärt durch den langen Zeitraum, den das Ei zum Durchtritt durch den Eileiter normaliter braucht, und der unter pathologischen Verhältnissen, wenn durch mancherlei Umstände die Fortleitung des befruchteten Eies unterbrochen ist, noch verlängert werden kann, und dann durch den anatomischen Bau der Tuben, die durch ihre bei der Schwangerschaft hypertrophierende Muskulatur, und durch die mit zahlreichen Drüsen versehene, zur Bildung einer Decidua, ebenso wie die des Uterus, geeignete Schleimhaut die Entwickelung des Keimes viel mehr zu fördern imstande sind als Eierstock und Peri-

toneum. Als Unterarten der Tubenschwangerschaft werden aufgestellt die Graviditas tuboovaria, wobei die Fimbrien, nachdem das Eichen in sie eingetreten ist, mit dem Eierstock in Contakt bleiben und verwachsen, so dass das Ovarium die eine Wand der zur Aufnahme des Eies verwendeten Höhle bildet, die Gr. tubaria im engern Sinne und die Gr. tubouterina, wobei sich das Ei am Uterinalende der Tube festsetzt, und die man, falls es bis in den innerhalb des Uterusparenchyms verlaufenden Teil des Kanals gedrungen ist, auch Gr. interstitialis benennen kann.

Die Abdominalschwangerschaft lässt eine dreifache Entstehungsweise zu; entweder tritt das befruchtete Ei sogleich in die Bauchhöhle und durchläuft hier seine Phasen, oder es entwickelt sich aus dem Graaf'schen Follikel oder dem Pavillon des Eileiters heraus gegen das Peritonealcavum, dass der grösste Teil innerhalb des letzteren zu liegen kommt und nur noch eine geringe Verbindung mit der ursprünglichen Keimstätte bestehen bleibt, oder es gelangt schliesslich secundär, durch Berstung des von der Tube oder dem Ovarium gebildeten Sackes in den Peritonealraum. Hier kann der Foetus an den verschiedensten Stellen adhaerieren, am breiten Mutterband, an der innern Fläche der vordern Bauchwand, an den Därmen, ja sogar am Magen, jedoch ist es oft infolge der consecutiven Exsudatbildungen und Verwachsungen unmöglich, den eigentlichen Ort der ursprünglichen Adhaesion zu ermitteln.

Sehen wir ab von der Gr. vaginalis, auf die ja Scanzoni selbst nicht wieder zurückkommt, und die wir in der Litteratur nur erwähnt gefunden haben bei Schröder,[181]) welcher bemerkt, dass man mit dem Namen Vaginalschwangerschaft unpassender Weise den gelegentlich vorkommenden Durchbruch des verjauchenden Foetus in die Vagina belegt hat, und bei Auvard,[5]) der dieselbe für denkbar aber nicht bewiesen hält, so sind diese An-

schauungen über Einteilung und gröbere anatomische Verhältnisse mit geringern Abweichungen lange die herrschenden geblieben: namentlich nachdem die Autorität Hecker's[79]) im Jahre 59 die primäre Abdominalgravidität in ihre vollen Rechte wieder eingesetzt hatte, indem dieser M. Mayer[132]), der „durch aprioristisches, längst als unrichtig erkanntes Raisonnement — der ganzen Lehre ein neues Gewand zu geben versuchte und alle Formen auf die einzig mögliche der Tubenschwangerschaft zurückzuführen keinen Anstand nahm.“ scharf verurteilte und für ihre Existenzberechtigung einen ebenso aprioristischen Beweis erbrachte mit den Worten: „an dem Vorkommen der primitiven Bauchschwangerschaft zu zweifeln, ist vom heutigen Standpunkt der Wissenschaft nicht mehr gerechtfertigt, da theoretische Bedenken gegen die Möglichkeit als beseitigt betrachtet werden müssen und die Praxis längst in positivem Sinne entschieden hat.“

Erst in den achtziger Jahren trat ein durchgreifender Umschwung ein. Die gründliche Zerstörung der traditionellen Ansichten ist vor allen an zwei Namen geknüpft: In England war es Lawson Tait,[198]) der auf Grund seiner eigenen selten reichen klinischen Erfahrung in einer Reihe von Veröffentlichungen immer wieder die Unzuverlässigkeit der Angaben älterer Autoren darthat, die Unmöglichkeit der primären Abdominalgravidität zeigte und ihr gegenüber die vorwiegende Bedeutung der Gr. tubaria als ursprüngliche Form in den Vordergrund stellte, in Deutschland Werth,[225]) der in der Erkenntnis, dass die grobe makroskopische Sektionstechnik nicht genüge, um die oft so complicierten Verhältnisse zu klären, sondern dass vor allem eine minutiöse mikroskopische Durchforschung der Sackwandung nötig sei, sich auf den vorangegangenen Arbeiten von Litzmann,[117 19]) Fränkel,[47]) Veit[208]) fussend, an eine Sichtung des „Schuttes“ machte, den „medicinischer Dilettantismus“ gerade auf dem Gebiet der Extrauterinschwangerschaft angehäuft hatte, und in

seiner bahnbrechenden Arbeit[225]) zeigte, dass man nur mit grösstem Misstrauen die defekten früheren Ergebnisse benutzen dürfe, und dass keiner der als Abdominalschwangerschaft beschriebenen Fälle einer eine streng anatomische Diagnose fordernden Kritik standhalten könne, vielmehr in den meisten Fällen ihr ursprünglich tubarer Sitz sich nachweisen lasse, indem es sich grösstenteils um solche handele, wo man die enorm gedehnte Tubenwand für einen pseudomembranösen, vom Peritoneum neugebildeten Fruchtsack hielt, oder wo bei Insertion des Eies am Fimbrienende beim weitern Wachstum ein mehr oder minder grosser Teil in die Bauchhöhle geriet, oder wo schliesslich nach frühzeitiger, später nur schwer zu konstatierender Ruptur der Tube eine secundäre Entwicklung des Eies in die Bauchhöhle stattgefunden.

Diese neuen Anschauungen haben sich bald allgemeine Anerkennung verschafft. Gusserow,[74]) der noch im Jahre 77 die Ansicht geäussert, dass man wohl alle bis zu Ende währenden Extrauterinschwangerschaften ohne zu grossen Irrtum als abdominale ansehen könne, bekennt sich zu ihnen.[75]) Küstner[103]) erklärt im Jahre 89, auch er habe beim Durchsuchen der Litteratur dieselbe Erfahrung gemacht wie Werth, dass es keinen Fall gebe, der gut genug beschrieben wäre, um als Beweis für das thatsächliche Vorkommen der primären Abdominalgravidität zu dienen. In ähnlicher Weise äussert sich 90 Olshausen[140]) und 91 Wiesel[228]) in einer zusammenfassenden Dissertation.

Wir finden aber bei den drei zuletzt genannten den einschränkenden Zusatz, dass gegen die Möglichkeit einer primären Insertion des Eies auf dem Peritoneum und seine Weiterentwicklung mit Bildung einer Placenta daselbst und eines Fruchtsackes aus peritonitischen alten oder neuen Schwarten und den benachbarten Organen nichts einzuwenden ist. Und eine gewisse Berechtigung liess sich dieser Beschränkung nicht absprechen, namentlich

nach den Resultaten. die Dobbert[32/3]) und besonders Walker[217]) bei genauer mikroskopischer Untersuchung des Peritoneums bei angeblichen Abdominalschwangerschaften erzielten. wo sie eigentümliche Veränderungen des Peritoneums. Proliterationsvorgänge an seinem Endothel fanden, die sie als peritoneale Deciduabildung ansprechen zu können glaubten. Aber was es mit diesen Befunden für eine Bedeutung hat, darauf erlaubt eine Arbeit Zweifel's[238]) aus dem Jahre 91 einen Rückschluss, in der dieser ausführlichst einen Fall beschreibt, bei dem er ähnliche Veränderungen am Peritoneum fand, wie Dobbert und Walker, und den er lange bei genauester Durchforschung der Sackwandung für primär abdominal hielt, bis sich nach Untersuchung immer neuer Schnittserien schliesslich doch typische Eileiterelemente in der Wandung fanden und sich so der ursprünglich tubare Charakter herausstellte. Und des weitern wird der beweisende Wert jener Untersuchungen untergraben durch die Arbeiten von Keller,[96]) Zedel,[235]) Orthmann,[142]) die auch bei sicherer Tubengravidität ähnliche Reizerscheinungen am Peritoneum fanden, und von Schmorl.[179]) der grosszellige. deciduaähnliche Wucherungen auf dem Peritoneum und Ovarium bei intrauteriner Schwangerschaft beschrieb.

Trotz vereinzelter entgegengesetzter Ansichten — so hält Pozzi[155]) Fälle von primärer Abdominalgravidität für sicher konstatiert, Sutugin[197]) und Rein[161]) machten neue Mitteilung von einigen Fällen, die aber schon von Martin und Veit[213]) als nicht beweisend zurückgewiesen worden sind, da sie die Kriterien: sicheres Freisein der Tuben und Ovarien und vor allem Nachweis der Deciduabildung auf dem Peritoneum nicht erfüllen — ist sicherlich die Zahl derer, welche die Graviditas tubaria als einzige Art der Extrauterinschwangerschaft überhaupt betrachten, die Werth auf dem 3. Gynaekologen-Congress in Freiburg schon als sehr gross bezeichnen konnte, stetig

gewachsen. Die Ergebnisse von Werth und Tait wurden durch die neuesten Forschungen von Bland Sutton,[190]) Webster[220]) und Berry Hart,[78]) welch letztere die Verhältnisse an Gefrierschnitten zu studieren Gelegenheit hatten, bestätigt und erweitert: in seiner Besprechung der neuesten Ausgabe des Zweifel'schen Lehrbuches aus dem Jahre 96 wundert sich Martin darüber, dass hier die primäre Insertion des Eies auf dem Peritoneum nicht einfach abgewiesen, sondern nur als wunderbar bezeichnet wird, und aus den vielen Discussionen in den verschiedensten gynaekologischen Versammlungen ersieht man, dass heute die grösste Mehrzahl der Forscher principielle Gegner der primären Abdominalgravidität sind.

Und wenn sich die neuesten Anschauungen über Aetiologie der Extrauterinschwangerschaft von Webster[220]) und Strassmann,[195]) auf die wir später noch zurückkommen werden, als richtig erweisen, von denen der eine die Schwangerschaft nur in den aus den Müller'schen Gängen sich entwickelnden Teilen des Genitaltraktus, Uterus und Tuben, zulässt, während der andere eine besondere, einer bestimmten Umbildung fähige Schleimhaut verlangt, wie sie Peritoneum und Ovarium nicht besitzen, so dürfte auch der letzte Zweifel an der Möglichkeit der abdominalen — und der ovariellen Schwangerschaft schwinden.

Auch über das Vorkommen und die Bedeutung dieser letzteren Art ektopischer Schwangerschaft ist viel gestritten worden, und wenn man auch zu der Erkenntnis gekommen, dass sie gegenüber der Tubergravidität nur eine verschwindende Rolle spielt, so sind es doch nur erst einzelne, die ihr wie der abdominalen, jegliche Existenzberechtigung absprechen. Spiegelberg[193]) stellte im Jahre 70, nachdem er die Seltenheit dieser abnormen Eiimplantation konstatiert und 10 sichere Fälle aus der Litteratur gesammelt, folgende Postulate als Kriterien auf: Fehlen des Eierstocks der einen Seite, Nachweis seiner

Elemente in der Sackwand. Verbindung des Sackes mit dem Uterus durch das Ligamentum ovarii und Nichtbeteiligung der Tube. Patenko[148]) beschrieb im folgenden Jahre die genaue mikroskopische Struktur der ovarialen Sackwand, die nach ihm aus einer zellarmen Schicht besteht, dann einer zellenreichen Lage mit alten Corpora lutea, der eine gefässreiche Zone (die Zona vasculosa Waldeyeri am normalen Eierstock) folgt, mit zahlreichen Primordialfollikeln, und endlich eine die Fruchtsackhöhle auskleidende Endothelschicht. Leopold[115]) konnte eine sehr klare Schilderung der makroskopischen Verhältnisse geben. Schröder[181]) war der Meinung, dass für Ovarialgravidität eine Reihe der als abdominale beschriebenen Fälle in Anspruch zu nehmen seien, und Landau[105]) ging so weit, dass er alle sogenannten abdominalen Schwangerschaften für ovarielle erklärte, bei denen das Ei aus dem Follikel ausgetreten, jedoch auf dem Ovarium liegen geblieben sei. Er sieht in dem Graaf'schen Follikel, der sehr oft einen Umfang von 10 – 15 mm annimmt, einen geeigneten Raum zur ersten Entwickelung des befruchteten Eies, umsomehr als er mit Keimepithel ausgekleidet ist; auch Küstner[103]) ist der Meinung, dass in den Verhältnissen eines Graaf'schen Follikels zur Genüge die anatomischen Bedingungen für eine Placentarinsertion bestehen, und nach Olshausen[140]) nehmen die meisten Forscher an, dass der Follikel die Eigenschaft besitzt, ein befruchtetes und primär inhaftierendes Ei unter Bildung einer M. decidua weiter zu entwickeln. Werth[225]) reducierte zwar die Zahl der erwiesenen Ovarialgraviditäten bis auf wenige, hielt aber fest daran, dass einige sicher konstatiert: so auch Martin 1892 in Brüssel[128]) und neuerdings Pozzi[155]). Eine Reihe unbeanstandeter Fälle sind in den letzten Jahren publiciert worden. Wyder[133]), Gottschalk[72]), Martin[129]), Larsen[108]), Frank[46]), Ludwig[121]), von denen namentlich der von Martin nach seinem eigenen Ausspruch

derart ist, dass davor jegliche Zweifel schwinden müssen. Diesen Autoren gegenüber hält Lawson Tait noch i. J. 92 [202]) an seiner schon früher aufgestellten Behauptung fest, dass die Ovarialschwangerschaft nicht bewiesen und erklärt das Fehlen des Ovariums und Auffinden von Eierstocksgewebe in der Sackwand mit der Ausziehung des Ovariums durch den Zug des breiten Mutterbandes bei Tubargravidität zu einer ganz dünnen Schicht. In ähnlicher Weise macht Doran[35]) gegen die ovarielle Gravidität geltend, dass Veränderungen in der tubaren Hülle, Schwund der Wandung und darauf erfolgende Verlötung mit dem Ovarium, irrtümlich zur Annahme der Gr. ovarialis führen können. Am energischsten macht Webster[220]) — und ähnlich auch Strassmann[195]) — auf Grund seiner vorher schon angedeuteten Hypothese, wie gegen die abdominale, so auch gegen die ovariale Schwangerschaft Front, indem er erklärt, dass gegenwärtig kein Beweis für die Möglichkeit eines Schwangerschaftsbeginns in einem Graafschen Follikel vorliegt, und dem Ovarium eine Beteiligung an der Entwickelung der Frucht nur gemeinsam mit der Tube zugesteht, in Form der sogenannten tubo-ovariellen Unterart der Tubarschwangerschaft. Er kommt somit zu dem Schluss, dass, wenn Unsicherheit und Spekulation vermieden werden sollen, in Zukunft das Studium der ektopischen Schwangerschaft nichts weiter ist, als das Studium von Schwangerschaften tubaren Ursprungs.

Gehen wir nun im Folgenden etwas näher auf die anatomischen Verhältnisse bei weiterer Entwickelung der ektopischen Schwangerschaft und den Verlauf derselben ein, so glauben wir uns nach dem vorher Gesagten auf die Tubengravidität beschränken zu können. Hat sich das befruchtete Ovulum im Eileiter implantiert, so wird die Wand desselben an der Stelle des Eisitzes spindelförmig aufgetrieben und allmählich gedehnt, indem sie gleichzeitig durch Hypertrophie ihrer Wandung, und

zwar sowohl der bindegewebigen wie muskulären Elemente, an Volumen gewinnt. Betreffs der Beteiligung der letzteren sind sehr verschiedene Angaben gemacht worden. Wahrscheinlich liegen die Verhältnisse so, dass in den ersten 2 Monaten in jedem Falle eine mehr oder minder bedeutende Hypertrophie und Hyperplasie der Muskelschichten eintritt; dieselbe kann dann, wie es die Fälle von Werth[225]) und Chiari[27]) beweisen, bis zum Ende der Schwangerschaft fortbestehen; meist aber vermag die Muskulatur nicht mit der schnellen Entwicklung des Eies Schritt zu halten, so dass eine starke Dehnung und Auseinanderdrängung der Muskelelemente erfolgen muss, die so stark sein kann, dass stellenweise ein vollständiger Schwund der Muskulatur eintritt (Martin, Orthmann[130]). Die Dicke der Tubenwand wird ebenfalls sehr verschieden angegeben; während die einen dieselbe auf etwa 1 mm festsetzen wollen, haben andere viel stärkere Verdickungen gesehen, Welponer[221]) und Küstner sogar bis über 1 cm. Diesen Widerspruch in den Angaben wird man begreiflich finden, wenn man bedenkt, dass einmal grosse individuelle Verschiedenheiten bestehen können (Küstner[103]), und dass selbst an ein und demselben Präparat an dicht nebeneinanderliegenden Stellen die grössten Unterschiede sich finden dürften.

Dehnt sich nun im Verlauf der fortschreitenden Entwicklung des im mittlern Teil der Tube sitzenden Eies der Eileiter weiter aus, so kann er eine doppelte Richtung einschlagen, indem einmal mehr der im Ligamentum latum sitzende, das andere Mal mehr der dem Peritonealraum zugewandte Teil seines Rohres sich zum Fruchtsack erweitert (Werth), woraus sich dann die namentlich in praktischer Hinsicht wohl zu unterscheidenden Formen der intraligamentösen und gestielten Tubenschwangerschaft ergeben. Um die Klarstellung dieser Verhältnisse haben sich Litzmann[117 9]), Fränkel[48]), Lawson Tait[198—200]). Werth[225]), und in neuerer Zeit

B. Hart[78]) und Webster[219,20]), letztere durch ihre Untersuchungen an Gefrierschnitten, bleibende Verdienste erworben.

Bei der intraligamentösen — auch extraperitoneale, tubo-ligamentäre, subperitoneo-pelvicale, subperitoneo-abdominale genannten — Form, die nach Werth[225]) zuerst von Loschge und Dezeimeris beschrieben worden ist, wächst der tubare Fruchtsack unter allmählicher Entfaltung der Blätter des Lig. latum in das Beckenzellgewebe hinein zum Beckenboden. Entgegen den Ansichten älterer Autoren (s. Fränkel[48]), welche die Dehnung des breiten Mutterbandes als Effekt einer durch Ruptur bedingten Blutung ansehen, und der Vorstellung namentlich der englischen Autoren, Tait und Webster, dass das nach primärer, unter äusserlich nicht merklichen Erscheinungen erfolgten Ruptur zwischen die Lig. lata gelangte und sich weiter entwickelnde Ei die Entfaltung bewerkstellige, ist als konstatiert anzunehmen, dass in den meisten Fällen der tubare Fruchtsack völlig unversehrt ohne Continuitätstrennung bis zur vollen Entwickelung der Schwangerschaft, die gerade bei dieser Form häufiger sich findet, bestehen kann. Das Peritoneum des Lig. latum genügt meist zur Bedeckung der obern Partien des Fruchtsackes auch bei zu Ende gelangender Gravidität, so dass die ganze Entwicklung extraperitoneal vor sich geht: dies findet selbst auch dann keine Ausnahme, wenn das Ei sich mehr aufwärts nach der Bauchhöhle zu entwickelt, indem dann das Peritoneum von der Bauchwand und den Organen abgehoben wird (B. Hart).

Infolge des gewöhnlichen Wachstums nach unten zum Beckenboden hin findet sich der Uterus meist etwas nach oben und vorn verlagert, doch liegt er dem Fruchtsack immer ausserordentlich eng an.

Bei unterbliebener Entfaltung des Lig. latum wächst der Fruchtsack in die Bauchhöhle hinein zu einem mehr oder minder gestielten Tumor aus, indem er den

Uterus nach der entgegengesetzten Seite drängt und häufig in Retroversionsstellung zwingt. Während Tait[200]) für diese Form der Tubarschwangerschaft jede Möglichkeit leugnet, bis an Ende getragen zu werden, und regelmässige Ruptur im 2. oder 3. Monat mit ev. folgender secundärer Bauchhöhlenschwangerschaft annimmt, und Webster[220]) dieselbe nur äusserst selten zugeben will, muss man mit Werth[225]) daran festhalten, dass die gestielte ausgetragene Tubargravidität nicht zu den Seltenheiten gehört, wenn auch diese Form zur Ruptur mehr disponiert als die intraligamentäre.

Von den Unterarten der Tubenschwangerschaft haben nur zwei ein selbstständigeres Interesse, die Graviditas interstitialis und tubo-ovarialis, die wir noch in Kürze betrachten wollen. Die interstitielle Schwangerschaft, bei der sich das Ei in dem innerhalb der Uteruswand verlaufenden Tubenteil festsetzt, scheint nur selten vorzukommen. Baart de la Faille[7]) fand bis zum Jahre 67 nur 16. Sassmann[174]) bis 80 nur 4 weitere unzweifelhafte Fälle; von diesen lässt Simon[183]) im Jahre 1885 nur 9 als sicher erwiesen bestehen. Aus den kasuistischen Zusammenstellungen von Schauta, Zmigrodzki, von Schrenck, Rosenthal (ll. cc.) hat letzterer 40 Fälle herausgezogen und berechnet danach die Häufigkeit dieser Art ektopischer Schwangerschaft im Verhältnis zu den andern Formen auf 3 pCt. Anatomisch zeichnet sich die interstitielle Schwangerschaft vor allen andern ektopischen dadurch aus, dass der Eisack bei ihr median von dem Ligamentum rotundum der zugehörigen Seite gelegen ist, eine Eigentümlichkeit, die sie indessen mit der Schwangerschaft im rudimentären Horn bei Uterus bicornis teilt. Da die Uteruswand selbst durch das wachsende Ei zum Fruchthalter entfaltet wird, so kann man den Eisack niemals vom Corpus uteri abgrenzen: die Poppel'schen Bilder (Küstner[103]) zeigen ihn dem Uterus schräg aufsitzend, gewissermassen die Fortsetzung desselben

bildend: an einem Präparat von Webster[220]) verlief der Uterus als Kanal schräg auf der Aussenwand des Sackes. Bleibt eine Communication zwischen Uteruscavum und Fruchthalter durch das Ostium uterinum tubae bestehen, so kann die Entwicklung des Eies zum grössern Teil in die Gebärmutterhöhle hinein erfolgen und Geburt auf natürlichem Wege stattfinden, wenn nicht vorher die dünne Wand, zu welcher die den interstitiellen Tubenkanal bildende Muskulatur ausgedehnt ist, reisst. Solche Fälle hält namentlich Schultze (s. Wiesel[228]) für nicht so selten. Ist das Ostium uterinum stark erweitert, so kann es bei der Untersuchung leicht für den innern Muttermund gehalten werden, und dieser palpatorische Befund zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung geben — Annahme einer Cervixhypertrophie bei normaler Schwangerschaft oder eines unvollständigen Abortes. In andern Fällen entwickelt sich das Ei mehr in die Muskulatur der Uteruswand hinein, Fälle für die v. Rosenthal[167]) den Namen intramural mit Hennig[81]) einführt, und die sehr schön durch eine Beobachtung von Engström[43]) illustriert werden, bei der es zu frühzeitiger Ruptur der obern Tubenwand und Weiterentwicklung des Eies zwischen der Muskulatur des Fundus gekommen war. Richtet sich schliesslich das Wachstum des Eies mehr nach aussen, tubenwärts, so kann eine intraligamentäre Entwicklung stattfinden, wie es die Fälle von Martin[113]) und Leopold[127]) zeigen.

Auch die tubo-ovarielle Schwangerschaft scheint sehr selten zu sein. Sie kommt zustande, wenn vor Eintritt der Gravidität eine Verlötung zwischen Fimbrienende der Tube und dem Ovarium bestand, sei es in Form der sogenannten Ovarialtube, die namentlich angeboren öfters vorkommt, oder in Form der Tuboovarialcyste, für deren Entstehung Burnier[23]) und Martin[129]) verschiedene Möglichkeiten angegeben haben. Wenn nämlich bei diesen Zuständen gerade in dem Bezirk der Eier-

stocksoberfläche, den die Tube umfasst, entwickelungsfähiges Eierstocksgewebe geblieben ist und hier ein Graaf'scher Follikel ein reifes Ei entleert, so gerät dieses entweder direkt oder durch Vermittlung der Cyste in die Tube, kann hier liegen bleiben und, für den Fall dass die Tube durchgängig geblieben war, so dass Spermatozoen sie durchwandern konnten, sich zur Tuboovarialschwangerschaft weiter entwickeln. Einschlägige Fälle sind von Vulliet,[216]) Beaucamp,[13]) Paltauf,[147]) der die beiden ersten auch einer andern Deutung fähig hält, Veit-Schaeffer,[176]) Falk, der bei seinem Fall auf der gesunden Seite ähnliche Adhaesionen zwischen Tube und Ovarium fand, wie die, welche auf der andern den abnormen Eisitz bedingt hatten, Lihotzky[116]) und namentlich in den letzten Jahren von Martin[129]) beschrieben worden. Bei der fortschreitenden Dehnung des Fruchtsackes wird das Ovarium zu einer ganz dünnen Platte, die aber noch die charakteristischen Eierstockselemente enthalten kann, ausgezogen, so dass die Vermutung nahe liegt (Olshausen[149]), dass bei dieser Art ektopischen Eisitzes eine Reihe der früher als Ovarialschwangerschaft beschriebenen Fälle einzureihen sind.

Ueber die feinern Veränderungen in der Tubenwand und den Bau der Eihäute finden wir bei Scanzoni nur die kurze Andeutung, dass das Chorion, Amnion und die Placenta eine den bei normaler Schwangerschaft giltigen Gesetzen entsprechende Struktur und Ausbildung zeigen, deren Knappheit schon verrät, dass genauere Forschungen sicherlich nicht vorlagen. Indessen stellt schon Rokitansky[166]) die Forderung einer sorgfältigen, auch mikroskopischen Durchforschung dieser Ver-

hältnisse auf und beschreibt selbst die Bildung der Decidua, die lose Verbindung der Zotten mit derselben und das Fehlen einer Decidua reflexa. In der Folgezeit, besonders aber innerhalb der letzten 10 Jahre, sind eine Reihe von Arbeiten über dieses wichtige und interessante Kapitel der Extrauterinschwangerschaft erschienen. Wenn trotzdem auch heute noch lange keine Einigkeit über alle die betreffenden Fragen herrscht, so wird uns das nicht Wunder nehmen, wenn wir bedenken, dass nur seltener das geeignete Material — ganz junge, unversehrte Eier — zu bekommen ist, und dass die entsprechenden normalen Verhältnisse in utero grossenteils noch ungeklärt sind.

Ueber die Hypertrophie der Tubenwandung haben wir schon gesprochen und gesehen, dass von den meisten Autoren wenigstens für die erste Zeit der Schwangerschaft eine Hyperplasie der muskulären und bindegewebigen Teile der Wand in ihrer ganzen Ausdehnung angenommen wird. In der Muscularis und Mucosa findet eine starke Gefässvermehrung statt, durch die späterhin besonders an der Placentarstelle die Musculatur verdrängt und zur Atrophie gebracht werden kann, wie dies namentlich von Abel[1]) angenommen wird. Die Gefässe zeigen ähnliche Veränderungen wie die uterinen bei normaler Schwangerschaft (Walther[218]). Die gestreckter verlaufenden Venen werden nahe der Oberfläche teilweise in zusammenhängende Sinus umgewandelt. Die Arterien zeigen in der Muscularis Verdickungen ihrer Wand, ziehen in korkzieherartigen Windungen nach der Oberfläche unter ständiger Verdünnung der Wandung, so dass sie zuletzt nur noch einen Endothelschlauch repräsentieren. Leopold[111]). Langhans[107]). Walther[218]) und Zedel[235]) haben sich hauptsächlich mit der Klarlegung dieser Verhältnisse befasst.

Die Bildung der Decidua, die von fast allen Forschern bestätigt wird — Werth[225]) und Hennig[81]) sind mit ihren gelegentlichen negativen Befunden ziemlich isoliert geblieben — bleibt auf die Stelle der Einsertion

selbst — nach Webster[220]) in Form eines kleinen ringförmigen Bandes rund um das Tubenlumen — beschränkt, oder sie erstreckt sich nur auf die nächste Umgebung, wie in einigen Fällen von Orthmann[143]), Wyder[233]) Walther[218]). Dieses Verhalten bietet einen wesentlichen Unterschied gegenüber den Verhältnissen im Uterus. Frommel[68]) hat freilich auch im übrigen Hohlraum der Tube unter dem Epithel eine weniger bedeutende, aber schön entwickelte Decidua gesehen: indessen nimmt nur noch Webster[220]) mit ihm für einige Fälle eine umfangreichere Beteiligung der Tubenmucosa an.

Von den drei Arten der Decidua wird die Bildung einer Vera und Serotina ziemlich allgemein beschrieben. In der Decidua vera unterscheidet man zwei Schichten: eine oberflächliche kompakte, die Webster aus den Verklebungen der freien Enden der Schleimhautfalten entstehen lässt, und die sich durch ihren Reichtum an grossen Deciduazellen auszeichnet, und eine tiefere spongiöse mit zahlreichen Hohlräumen, die nach Webster nichts anderes sind, als die geschlossenen Buchten der Falten. Ein wesentlicher Unterchied von der uterinen Vera besteht nach Klein[98]) darin, dass keine scharfe Trennung zwischen Muscularis und Decidua existiert, sondern eine Zwischenschicht sich bildet, in der Deciduazellhaufen, Bindegewebe und Muskelbündel sich vermischen, die sogenannte Submucosa tubae. Dobbert[34]) und Zedel[235]) haben diesen Befund bestätigt, und auch bei Fränkel[50]) finden wir Aehnliches erwähnt.

Weniger einheitlich erfolgt die Ausbildung der Serotina. Leopold[111]) konnte sie überhaupt nicht auffinden: Orthmann[130]) und Martin[129]) finden wir ihre Entwicklung häufig nur wenig ausgesprochen. Ebenso wie die Vera entwickelt sie sich lange nicht zu der Mächtigkeit wie im Uterus, wenn sie auch relativ im Verhältnis zur Vera eine grössere Ausdehnung hat. Man nimmt an, dass sie ihre grösste Stärke etwa im 3. Monat

erreicht, dass sie von der Zeit an infolge des Druckes von Seiten des wachsenden Eies immer mehr verdünnt wird.

Ein lebhafter Streit hat sich um die Bildung der 3. Art der Decidua, der Reflexa entsponnen. Wie wir sahen, leugnete schon Rokitansky[166]) ihre Existenz; ihm haben sich später Poppel[154]), Klob[99]), Langhans[107]), Leopold[111]), Wyder[233]), Dobbert[34]), Klein[98]), Abel[1]), Fränkel[50]), Walther[218]) angeschlossen; während Hennig[81]), v. Winckel[231]), Werth[220]), Frommel[68]), Lederer[110]), Keller[96]), Zedel[235]), Orthmann[143]), Webster[220]), Kossmann[100]), Veit[209]), Dührssen[36]) eine solche gefunden zu haben behaupten. Theoretisch ist gegen die Möglichkeit der Bildung derselben nichts einzuwenden; indessen sind die Verhältnisse der Tube, wie dies schon Leopold[111]) im Jahre 76 darlegte, doch ganz andere, als die in utero, wo es immer zur Bildung einer Reflexa kommt. Hier lagert das Ei auf einer freien Fläche mit stark wuchernder Schleimhaut, während es in der Tube in einem geschlossenen Rohr liegt, dessen Schleimhaut es nach kurzem Wachstum allseitig anliegt. Walther[218]) betont, dass man von Bildung einer Reflexa nur dann sprechen könne, wenn sie sich über dem andern Eipole schliesst. Demgegenüber macht Webster[220]) darauf aufmerksam, dass bei engem Tubenlumen, wo das Ei baldigst allerseits mit der Mucosa in Contakt kommt, eine vollkommene Bildung der Reflexa unmöglich ist; dann muss frühzeitig Verwachsung derselben mit der Vera eintreten, wie das auch von Zedel[235]) betont wird. Nur bei ausnahmsweise weitem Tubenlumen kann eine vollständige Entwicklung zustande kommen, wie es angeblich bei einem Präparat der Sammlung der Edinburgher chirurg. Gesellschaft der Fall ist. Webster und Orthmann betonen, dass möglichst junge Eier und frische, wenig durch Blutungen zerstörte Präparate zu ihrem Nachweis zu benutzen sind, obschon es letzterem auch gelang, dieselbe an Abortiv-

eiern in Gestalt eines feinen weissen Häutchens, das sich von der Eihaftsstelle auf das Blutcoagulum fortsetzte, nachzuweisen. Fränkel[50]) macht darauf aufmerksam, wie leicht in den Bereich der Placentarstelle gezogene Tubenfalten eine Reflexa vortäuschen können, und glaubt damit verschiedene der vor ihm gefundenen erklären zu können, so die von Werth und Keller. Diese Angabe wird von Klein[98]) bestätigt und namentlich von Walther[218]), bei dem in einem Falle eine Tubenfalte in Verbindung mit den längs des Blutergusses sich ausbreitenden Deciduazellen eine Reflexa vortäuschte, sich aber doch nach vielen Schnitten als Falte erwies.

Ueber den Ursprung der Deciduazellen herrscht im Allgemeinen die Ansicht, dass dieselben hypertrophierte Bindegewebszellen darstellen (Orthmann[130]), Webster[220]), Walther[218]), Strassmann[195]). Die Ansichten Hennig's[81]) und Abel's[1]) welche dieselben von ausgewanderten Leucocyten abstammen lassen, wahrscheinlich deshalb, weil die Deciduazellen besonders zahlreich mit reichlichen Leucocyten vermischt im perivasculären Bindegewebe sitzen, sowie Frommel's[68]) und Jones[91]), die eine Beteiligung des Tubenepithels bei ihrer Bildung annehmen, sind anderweitig nicht bestätigt worden.

Das Cylinderepithel der Tubenschleimhaut ist in dem eifreien Teil, wenn nicht vorher katarrhalische Processe zerstörend auf dasselbe eingewirkt haben, meist unversehrt und in der ersten Schwangerschaftszeit sogar bisweilen mit den Cilien erhalten. Nach der Eihaftstelle zu zeigt es dagegen charakterische Veränderungen: es flacht sich immer mehr ab, wird kubisch, um schliesslich fast niederem Pflasterepithel ähnlich zu werden. Klein[98]) sieht in dieser allmählichen Umwandlung des Epithels ein charakteristischeres Schwangerschaftszeichen als in den Deciduazellen selbst. An der Eihaftstelle ist es in den tieferen Schichten der Decidua, in den Websterschen Hohlräumen, noch einigermassen erhalten, während es auf

der Oberfläche der Decidua die grössten Veränderungen eingeht: hier wird es immer mehr abgeflacht, die Zellgrenzen verwischen sich, so dass schliesslich nur eine kernhaltige Plasmaschicht bleibt. Schon von Langhans[107]) wurde ein dementsprechender Befund erhoben: dann in neuerer Zeit von Frommel[68]), Webster[220]), besonders aber von Gunsser[73]), Kossmann[100]), Marchand[126]), und die letzteren sehen in dem Vorgang die Umbildung des Tubenepithels in das sogenannte Syncytium, auf dessen Bedeutung wir sogleich zurückkommen werden.

Die Entwicklung der foetalen Eihäute, des Amnion und Chorion, geht genau in derselben Weise wie in utero vor sich. Langhans[107]) fand schon die Trennung von Chorion frondosum und laeve, wenn auch nicht scharf ausgeprägt: doch ist die Zottenentwicklung etwas geringer, als bei normaler Insertion des Eies. Aus der bindegewebigen Chorionhaut wachsen dieselben empor: sie bestehen aus einer innern Schicht, die wenige Zellen in homogener Matrix enthält, und einer äusseren Epithelschicht, die, nach den übereinstimmenden Befunden der meisten Forscher, deutlich aus zwei Lagen besteht, einer schön entwickelten Zellreihe, der sogenannten Langhansschen Zellschicht, und einer protoplasmatischen, kernhaltigen, mit zahlreichen Vacuolen versehenen Membran. Ueber den Ursprung der beiden sind die Ansichten geteilt. Die einen halten die Plasmaschicht, das sog. Syncytium, für foetalen Ursprungs, sie betrachten es als Rest des Epiblasts, wie es neuerdings von Webster[220]) verteidigt wird: die anderen dagegen sehen in der Langhansschen Zellschicht die äusserste Begrenzung der foetalen Eiteile und deuten das Syncytium als das umgewandelte Epithel der Tube. Namentlich Gunsser[73]) und Kossmann[100]), die einen deutlichen Uebergang des geänderten Tubenepithels im Bereich der in Decidua gewandelten Schleimhautfalten auf die Chorionzotten feststellen konnten, haben die Richtigkeit dieser Deutung sehr wahrscheinlich gemacht. Orth-

mann[130]) und Marchand[126]) haben sich derselben angeschlossen: desgleichen Strassmann[195]), der aus dieser Erklärung wichtige Schlüsse für die Aetiologie der Extrauterinschwangerschaft zieht: auch Johansen[90]) hat sich jüngst gegen den foetalen Ursprung des Syncytium ausgesprochen; er behauptet jedoch, dass es nicht vom mütterlichen Epithel, sondern vom müttlichen Bindegewebe stammt. Das Syncytium hat die Aufgabe, die erste Verbindung zwischen Ei und Fruchthalter zu bewirken: durch seine Vermittlung entwickeln sich die Zotten, wie dies von Webster[220]) für seine trophoblastische Schicht — so bezeichnet er die dem Syncytium entsprechende Lage — ausführlich dargelegt wird; in seinen Vacuolen findet vielleicht der erste Austausch der Stoffwechselprodukte zwischen Mutter und Kind statt.

Was das Verhältnis der ausgebildeten Zotten zur Decidua in späterer Zeit betrifft, so haben die einen eine feste Verbindung, eine wirkliche Durchwachsung beider Teile gesehen, während andere nur eine lose Aneinanderlegung konstatieren konnten. Letzteres beobachtete schon Rokitansky[166]): nach ihm inserieren die Zottenköpfe nur an den leistenartigen Vorsprüngen der Tubenschleimhaut, während Langhans[107]) und Lederer[110]) auch ein Eindringen in die Vertiefungen annahmen. Aus diesem Befund mag sich der Irrtum Hennig's[81]) erklären, der ein Eindringen der Zotten in Tubardrüsen zu sehen glaubte, deren Nichtvorhandensein späterhin konstatiert wurde. Des weiteren bestätigen dann Freund[62]), Frommel[68]), Werth[225]), Küstner[103]), dass nirgends ein Durchwachsensein mütterlichen und foetalen Gewebes zu finden ist. Auch Wyder[233]) constatierte mehrmals diesen Befund: in einem Falle jedoch konnte er ein deutliches Einwachsen der Chorionzotten in die Decidua sehen; ebenso nimmt auch Abel[1]) an, dass die Chorionzotten in unmittelbare Verbindung mit der Decidua treten. Namentlich aber konnte Klein[98]) ein innigeres Verhältnis zwischen

beiden Teilen beobachten: nach ihm umwuchert die Decidua die Zottenköpfe und dringt zwischen ihnen empor als Decidua intervillosa, so dass ihr der aktive Anteil an der Placentarbildung zukommt. Dobbert[34]) stellte einen ähnlichen Befund fest, doch spricht er auch den Zotten eine aktive Beteiligung zu. Schliesslich lässt auch Orthmann[142]) die Zotten durch die Decidua hindurchdringen bis an die Muscularis: ein Eindringen in die letztere, wie es Leopold[111]), Klebs[97]) und Poppel[154]) gesehen, nimmt er dagegen mit Abel[1]), Wyder[233]), Krysinski[102]) und andern nicht an.

Ueber mehrere den Placentarbau betreffende Einzelheiten herrschen sehr verschiedene Meinungen. Die Existenz wirklicher intervillöser Räume, in die die Chorionzotten hineinragen, um vom mütterlichen Blut umspült zu werden, wird von verschiedenen Forschern geleugnet: Leopold[111]), Langhans[107]) und Wyder[233]) suchten vergebens danach. Langhans[107]) spricht den Hohlraum, in dem die zwischen Chorion und Decidua ausgespannten Zotten liegen, einfach als Tubenlumen an: Blut konnte er in demselben ebensowenig nachweisen wie ein Eindringen der Zotten in mütterliche Gefässe. Nach B. Hart[70]) ist das Bindegewebe der tubaren Placenta viel fester und ausgedehnter als in der uterinen: in dasselbe lässt er die Zotten hineinragen, so dass von intervillosen Räumen und Einbettung der Zotten im Blut nicht die Rede sein könne; selbst eine direktere Beziehung der Zotten zu den im Bindegewebe zahlreich entwickelten mütterlichen Gefässen stellt er in Abrede. Das Fehlen einer Verbindung der Chorionzotten mit mütterlichen Gefässen, Capillaren oder Lakunen, bestimmte Küstner[103]), mit Klebs[97]) von einer rudimentären Placentabildung zu sprechen und dieselbe als die normale und typische bei Tubenschwangerschaft anzusehen. Demgegenüber konstatierte Abel[1]) das Vorhandensein intervillöser Räume, die er als stark erweiterte mütterliche Haargefässe

anspricht; ihre Wände werden aber nicht von den Zotten durchbrochen, sie bleiben allseitig vom mütterlichen Endothel ausgekleidet, so dass dieses in zusammenhängender Schicht die Oberfläche der Zotten deckt und gewissermassen eine 3. Epithellage derselben darstellt. Webster[220]) sieht in den Vacuolen des Syncytiums die erste Anlage der Placenta: die Zotten treten in enge Beziehung zu diesen Lacunen, in die sich Blut aus dem mütterlichen Blutsinus wahrscheinlich durch allmähligen Schwund der dazwischenliegenden Deciduaschicht ergiesst. Klein[98]) sah eine freie Mündung der decidualen Gefässe, deren Anordnung von Leopold und Langhans als den uteroplacentaren durchaus ähnlich beschrieben war, und einige Zotten in diese Oeffnungen hineinragen. Nach ihm hat man sich danach die Tubenplacenta in der Weise vorzustellen, dass die ganze Vera durch freie Gefässmündung die Ernährung des Eies übernimmt, wofür aber das Fehlen der Reflexa Bedingung ist. Einen ausgebildeten placentaren Kreislauf mit Einmündung der Venen sowohl als der Arterien in die intervillösen Räume beschrieb schliesslich Zedel[235]) bei einem 4½ wöchentlichen Ei. Danach kann man wohl annehmen, dass der Bau der tubaren Placenta im Grossen und Ganzen dem uterinen entspricht, wie dies von Orthmann und Martin[130]) hervorgehoben wird.

Auf den peritonealen Ueberzug der Tube übt das wachsende Ei einen starken Reiz aus, der sich in verschiedenen Veränderungen desselben kund giebt. Die Entstehung einer Peritonitis namentlich für die ersten Monate anzunehmen, liegt kein Grund vor (Webster[220]): in den späteren Stadien aber wird es meist zur Bildung fibrinöser Exsudatmassen kommen, die sich zu Pseudomembranen umbilden, wie es die oft umfangreichen Verwachsungen, welche man in späteren Perioden finden kann, beweisen. (Orthmann[130]). In selteneren Fällen kommt es zu den schon erwähnten Wucherungsvorgängen des Peritonealendothels, die zur Bildung deciduaähnlicher

Zellmassen führen, wie sie von Werth[225]) zuerst gesehen, von Dobbert[32,3]) und Walcker[217]) als charakteristisch für abdominale Gravidität beschrieben und dann auch von Zweifel[238]), Keller[96]), Zedel[235]) und Orthmann[130]) beobachtet und erklärt wurden. Die bisweilen unter dem Peritoneum gefundenen Hohlräume mit cylinderartigem Epithel hält Zedel[235]) für quergetroffene Peritonealfalten, Orthmann[142]) für die Enden tiefer Schleimhautbuchten der Tube, während Webster[220]) sie als wahrscheinlich embryonale Bildungen deutet.

An dieser Stelle besprechen wir wohl am besten auch die consensuellen Veränderungen, die der Uterus bei Tubenschwangerschaft eingeht, nämlich Hypertrophie seiner Musculatur und Umwandlung seiner Schleimhaut in eine Decidua. Die Vergrösserung des Uterus tritt in allen Fällen ektopischer Schwangerschaft ein in den ersten 3—4 Monaten, jedoch in sehr verschiedenem Grade, so dass die angegebenen maximalen Längenmasse zwischen 10 und 20 cm. (Martin, Fränkel) variieren. Ob das Wachstum des Uterus proportional der Entfernung des Eies von demselben stattfindet, wie dies von Bandl[10]) angegeben und von andern bestätigt wurde, erscheint Webster sehr zweifelhaft. Nach Fränkel[49]) erfolgt die Grössenzunahme des Uterus besonders in der Längsrichtung, so dass er eine gestreckte, von vorn nach hinten abgeplattete Form bekommt, die ihn deutlich von einem selbst schwangeren unterscheidet.

Ebenso regelmässig findet sich die deciduale Veränderung im Uterus bei ektopischer Gravidität. In den Fällen, wo eine Decidua uteri nicht gefunden wurde, muss man ein Abgehen derselben vor der Untersuchung annehmen. Und dass dies unbemerkt vor sich gehen kann, wird nicht zweifelhaft erscheinen, wenn man bedenkt, dass sie sich oft frühzeitig nach dem Fruchttode zurückbildet und dann in stark zerstörtem Zustand nach aussen gelangt. Die genauere mikroskopische Struktur

derselben wurde zuerst von Ercolani[44]), Langhans[107]) und Leopold[111]) beschrieben, deren Befunde im Grossen und Ganzen von späteren Untersuchern, wie Abel[1]), Dobbert[34]), van Tussenbrok[206]) bestätigt wurden. Nach diesen ergab sich fast völlige Uebereinstimmung mit der normalen uterinen Decidua, so dass im Wesentlichen nur ein negativer Unterschied: das Fehlen der Eiteile existiert. Langhans[107]) unterscheidet 3 Schichten, die mehr oder minder deutlich von einander zu trennen sind: eine oberflächliche, hauptsächlich aus grossen Deciduazellen bestehende, welche die feinen Drüsenlumina umgrenzen, eine mittlere, ampulläre mit stark erweiterten Drüsen und eine tiefe, kompakte Schicht mit den blinden Endigungen der Drüsenschläuche: diese letzte Schicht finden wir bei van Tussenbrok[206]) nicht besonders erwähnt. Das Epithel ist in den tiefen Schichten nach Langhans[107]), Wyder[233]), van Tussenbrok[206]) noch unversehrt cylindrisch oder kubisch erhalten: nach der Mündung der Drüsen zu geht es nach diesen Autoren verloren: nur Abel[1]) glaubte es, allerdings in verändertem Zustande im 2. Monat noch auf der Oberfläche zu finden. Wyder[233]), Charpentier[26]), Cohnstein[28]), Dobbert[34]) bestätigen auch für die Deciduabildung im Uterus, dass sie desto reichlicher und schneller stattfindet, je näher das Ei dem Uterus sich inseriert hat. Nach v. Winckel[231]) und Fränkel[47]) kann es nach Ausstossung der Decidua bei Weiterbestehen der Schwangerschaft noch zur Bildung einer zweiten Decidua in utero kommen, ein Befund, der Webster freilich sehr zweifelhaft erscheint.

Gehen wir nun zur Betrachtung der verschiedenen Arten des Verlaufs und Ausgangs der Tubenschwangerschaft über, so ist es zunächst klar, dass bei natürlichem Verlauf notwendiger Weise der Tod der Frucht eintreten muss, so dass das Schicksal des Foetus einzig von der Intervention der Kunsthülfe abhängt. Die Aussichten für das Leben der Mutter dagegen werden durch eine Reihe von Momenten bedingt, je nach den Veränderungen, die der bei erhaltenem Fruchtsack vor oder nach dem physiologischen Ende der Schwangerschaft abgestorbene Foetus erleidet, und den mehr oder weniger gefahrvollen Erscheinungen, die eine frühzeitige Unterbrechung der Tubargravidität begleiten. Diese letztere tritt meist in den ersten 4 Monaten ein, wie es die Zusammenstellungen von Hennig[81]), Schauta[177]), Veit[208]), von Schrenk[180]) und namentlich Orthmann[143]) zeigen: und sie ist, wenn wir auch nicht mit Lawson Tait, wie wir gesehen, jegliche Möglichkeit der völligen Austragung einer tubaren Gravidität bei intaktem Fruchtsack leugnen können, der gewöhnliche Ausgang. Aber während früher einzig und allein die infolge von Anstrengungen, Stoss, heftigen Bewegungen, Fall, unsanfter Untersuchung eintretende Ruptur des tubaren Fruchtsackes, wie sie namentlich Tait verteidigt, indem er als veranlassendes Moment die in der 8. — 10. Woche erfolgende Bildung der morschen Placenta anführt, angesehen wurde, sind unsere Anschauungen über diesen Vorgang im letzten Jahrzehnt durch die Forschungen von Veit[210—13]) Werth[225]) Bland Sutton[196]), Muret[135]), Martin[138—31]), Orthmann[142.3]). Prochownick[156.7]) wesentlich modificiert worden.

In den hier in Frage kommenden Fällen hält die Hypertrophie der Tubenwand nicht gleichen Schritt mit der Entwicklung des Eies, und diese physiologische Incongruenz zwischen wachsendem Ei und Fruchthalter

muss eine Verschiebung der beiderseitigen Haftflächen und damit eine partielle Loslösung des Eies herbeiführen (Martin, Kossmann[101]). Auch die durch mangelhafte Zottenentwicklung bedingte geringere Festigkeit der Verbindung zwischen Ei und Tubenwand oder die ungenügende Deciduabildung und Ernährung der Frucht können bei diesem Vorgang eine Rolle spielen (Mackenrodt[123]), wie auch den vorher erwähnten mechanischen Momenten für einzelne Fälle eine Bedeutung nicht abzusprechen ist. Die notwendige Folge dieser Ablösung ist eine Zerreissung der an der Placentarstelle zahlreich neugebildeten zartwandigen Gefässe, und da eine hinreichend kräftige Muskulatur fehlt, die Lumina durch Contraktion zu schliessen, muss es zu einer Blutung kommen. Das Blut ergiesst sich nach der Stelle des geringsten Widerstandes, tritt also nach Durchblutung eines Teiles der Wandung in den Tubarraum. Die Blutung kann so gering sein, dass dieselbe durch den Druck des Inhaltes der Tube, Ei und Blut, in dem engen Fruchthalter zum Stehen gebracht wird, und wenn keine Nachschübe erfolgen, kann es jetzt zu einer Resorption von Blut und abgestorbenem Foetus kommen. Das sind Fälle, wie sie von Martin[130/31]) in letzter Zeit mehrfach beschrieben worden sind, wo die Schwangerschaft ohne plötzliche, alarmierende Katastrophe, nur von allgemeinern Störungen begleitet — ein Teil der von Martin beobachteten Fälle war längere Zeit auf Parametritis behandelt worden — unbemerkt durch spontane Rückbildung ihr Ende erreicht. Fälle, die bisher noch wenig beachtet sind, die aber sicherlich durch ihre Häufigkeit die Zahl der Extrauterinschwangerschaften, die ja in den letzten Jahren als immer grösser angenommen wurde, noch bedeutend erhöhen werden.

Meistens steht die Blutung indessen nicht, oder es kommt zu neuen Schüben (nach Martin ist das schubweise Eintreten der Blutung sogar das regelmässige, wie

er aus dem mehrfach an seinen Präparaten gemachten Befund einer deutlichen Schichtung der ältern Blutgerinsel schliessen zu können glaubt), so dass das Blut gezwungen wird, sich einen Ausweg zu suchen. Diesen findet es am Ostium abdominale tubae: hier strömt es heraus in die Bauchhöhle, und auch das gelöste Ei wird durch diese Oeffnung ausgestossen. Diesen Vorgang nannte Werth[225]) den tubaren Abort. Die Analogie mit den Verhältnissen in utero wird nach ihm noch dadurch vervollständigt, dass die Ausstossung des Eies und der Blutmassen in erster Linie bedingt wird durch Contraktionen der Muskulatur der Tubenwand, die er in dem Härterwerden des Tumors konstatieren zu können glaubte, und die von andern direkt bei der Untersuchung gefühlt wurden (Reismann[162]), Fränkel[47]). In weiterer Ausbildung dieser Lehre nahm Veit sogar die Bildung einer Art Contraktionsring an, ein Befund, der auch von Walther[218]) bestätigt wurde. Lawson Tait[202]) hält den ganzen eben beschriebenen Vorgang für äusserst selten und widerspricht energisch dem Gebrauch des Namens tubarer Abort, da die klinischen und pathologischen Erscheinungen genau dieselben sind, wie bei der Ruptur, dagegen zu befürchten steht, dass durch denselben in therapeutischer Hinsicht Verwirrung entsteht: ihm gegenüber spricht sich neben vielen anderen namentlich Martin ebenso energisch für Aufrechterhaltung dieses prägnanten Ausdrucks aus, wenn er auch das Zustandekommen des Vorgangs, dem er an und für sich volle Würdigung zuteil werden lässt, etwas anders deutet. Nach ihm besteht die Analogie mit den uterinen Verhältnissen einzig darin, dass der Tubeninhalt durch die natürliche Oeffnung, i. e. Ostium abdominale tubae, entleert wird. Nach seiner Meinung — und der schliessen sich Orthmann und Mackenrodt an — sind nämlich die atrophischen durch Bindegewebe und die vorausgegangenen Blutungen auseinandergedrängten und zerstörten Muskelelemente absolut keiner aktiven Thätigkeit,

keiner Contraktionen mehr fähig, so dass das Ei einzig und allein durch die Blutmassen hinausgeschwemmt wird. Von Bildung eines Contraktionsringes könne dementsprechend keine Rede sein: die Schmerzen, welche die Frau bei diesem Vorgang erleidet, und die man als „Tubenwehen" bezeichnet hatte, erklärt er durch peritonitische Zerrungen. Einen vermittelnden Standpunkt in dieser Frage der Mechanik des Tubenabortes nimmt Prochownick[156 7]) ein: doch kann auch nach ihm nur selten von typischer Geburt der Tube die Rede sein. Ein einheitlicher Vorgang ist nicht zu erwarten, weder ein rein aktiver, noch ein rein passiver, sondern es sind eine Reihe von mechanischen Componenten, die beim Abort eine Rolle spielen, so die Gestalt des Eileiters: je gerader der Verlauf der Tube ist, je weniger Schlängelungen und Knickungen derselben bestehen, desto weniger Hindernisse treten dem Eiaustritt entgegen, so der Ort der Niederlassung: je weiter das Ei nach dem Uterus zu sitzt, desto schwieriger wird die Ausstossung. Was die Muskulatur anbetrifft, so ist, da nur am eihaltenden Teil eine Hypertrophie eintritt und gerade diese Stelle infolge der Durchblutung am meisten zerstört wird, ihr „mechanischer (vielleicht besser: dynamischer) Wert" nicht sehr hoch zu veranschlagen, und nur ganz zu Beginn des Abortes wird es ihr möglich sein, eine aktive Rolle zu spielen.

Nach Ausstossung des Eies aus der Tube bleibt an der Placentarstelle ein Blutcoagulum zurück, von Orthmann[143]) Placentarpolyp genannt, in dem man später, wenn Ei und das in die Bauchhöhle ergossene Blut schon resorbiert sind, im Falle von Launay[109]) noch nach 8 Jahren, als Beweis der vorangegangenen Extrauterinschwangerschaft Zotten und Deciduazellen nachweisen kann.

Doch nicht immer wird das Ei mit dem Blut aus der Tube eliminiert; es finden sich eine Reihe von Fällen in denen dasselbe durch die Blutung in eine „Blut- oder

Fleischmole" verwandelt, (Orthmann's Abortivei) in der Tube stecken bleibt. Mit Muret[125]) Bland Sutton[196]) Sänger[172]), Orthmann[130]) sprechen wir dann von einem unvollständigen, protrahierten Abort.

Aus dem bisher Gesagten ist ersichtlich, dass für das Zustandekommen des tubaren Aborts eine Bedingung unerlässlich ist: das Offenbleiben des abdominalen Ostiums der Tube. Dasselbe findet sich aber in vielen Fällen verschlossen, sei es durch peritonitische Membranen, durch Blutcoagula von vorhergegangenen Blutungen oder durch schon vor der Gravidität bestehende Verwachsungen. wie bei der Tuboovarialcyste, so dass der Abfluss des Blutes unmöglich wird. Kommt es dann nicht zur spontanen Stillung in der weiter oben beschriebenen Weise, so muss bei den immer sich erneuernden Schüben das Blut sich im Tubarraum anstauen und eine immer stärkere Dehnung der Wand herbeiführen, deren notwendiger Effekt eine Ruptur derselben ist, die um so eher eintreten wird, je heftiger die Blutung ist und je stärker die Wand schon durch vorangegangene Blutungen zerstört ist. Die Ruptur tritt demnach nur da ein, wo der Abort nicht zustande kommen kann: sie ist also im Verhältnis zum letzteren immer secundär, wie dies von Martin und noch schärfer von Prochownick betont wird. Indessen muss auch das Vorkommen einer primären Ruptur zugegeben werden, die bei geringer Blutung entsteht, ohne dass es trotz offenen Abdominalostiums zum Abort käme. Dieselbe findet sich aber. wie Martin[129]) und auch Hofmeier[86]) ausdrücklich hervorheben. nicht in normalen Tuben, sondern nur da, wo gewisse pathologische Verhältnisse eine abnorme Dehnung der Tubenwand herbeigeführt haben, so dass schon geringere Blutungen die Zerreissung veranlassen müssen: als Beispiele solcher Verhältnisse finden wir bei Orthmann[143]) angeführt: die Insertion des Eies in einem Divertikel (Klein[98]) oder einer abnorm geschlängelten Tube (Freund[64]). so dass nur ein kleiner Teil derselben

zur Bildung der Sackwand herangezogen werden kann, und die Fälle, wo pseudomembranöse Stränge an der Tube inserieren und beim Wachstum des Eies die zwischen ihnen liegenden Wandpartien enorm auseinanderzerren (Kaltenbach[94]), oder wo myxomatös degenerierte Zotten die Wand durchwachsen und usuriert haben.

Die Ruptur erfolgt meist an der Placentarstelle, da hier die Wand am stärksten verdünnt und durch die Blutungen am meisten morsch geworden ist; doch kann in einzelnen Fällen die Zerreissung auch an entfernteren Stellen erfolgen: man kann dann gelegentlich das Ei noch in toto an der Placentarstelle haften finden. Das aus dieser oder aus den zerrissenen Wandgefässen stammende Blut ergiesst sich bei der Ruptur gewöhnlich in die freie Bauchhöhle: indessen sind die Fälle von Ruptur ins breite Mutterband nicht selten, sie finden sich meist da, wo die Placenta an der nicht vom Peritoneum bekleideten Wand ihren Sitz hatte.

Was das Häufigkeitsverhältnis von Abort und Ruptur anbetrifft, so fand Orthmann[143]) bei 124 genauer unterschiedenen Fällen ungefähr gleich häufiges Vorkommen beider. Martin[129]) räumt dem Abort eine etwas bevorzugtere Stellung ein, Elschner[40]) entscheidet sich für bedeutendes Ueberwiegen des letztern.

Betrachten wir nun die Folgeerscheinungen von Ruptur und Abort namentlich im Hinblick auf das mütterliche Leben, so können beide, in erster Linie aber die Ruptur, bei Fehlen eines geeigneten Eingriffs unter den Erscheinungen der innern Verblutung in häufig erschreckend kurzer Zeit zum Tode führen. Das beweisen die enormen Sterblichkeitsziffern aus der vorantiseptischen Zeit, wo noch nicht operativ eingegriffen wurde, und die zahlreichen Fälle aus den letzten Jahren, wo infolge abwartender Behandlung oder zu späten Eintreffens operativer Hülfe ein tödlicher Ausgang eintrat. Nach Hecker's

Zusammenstellung[79]) endeten alle Tubargraviditäten tödlich, Zmigrodzki[237]) berechnet die Sterblichkeit der nicht operierten Fälle von frühzeitig geplatzten tubaren Schwangerschaften auf 73 pCt., Martin[130]) nach Schauta's Statistik, die er bis zum Jahre 93 fortführte, auf 67 pCt. Tait macht in seiner Klassification der ektopischen Schwangerschaften[200]) die Bemerkung, dass alle in die freie Bauchhöhle rupturierenden Tubenschwangerschaften absolut tödlich enden, wenn nicht die Laparotomie gemacht wird.

Findet jedoch die Blutung zwischen das breite Mutterband statt, oder erfolgt sie langsamer, mit geringerer Heftigkeit, wie meist beim Abort, oder in mehreren Nachschüben, so kann es zu einer Abkapselung des Blutergusses entweder durch praeformierte Verwachsungen oder durch Pseudomembranen, die sich während der Blutung unter dem Einfluss der Gerinnung bilden, kommen: Wir erhalten dann das klinische Bild der Haematocele retro- oder parauterina.

Dem Zusammentreffen dieser Erscheinung mit der Extrauterinschwangerschaft hat man in den letzten Jahren immer grössere Beachtung geschenkt und ist zu der Erkenntnis gekommen, dass die periuterine Haematocele das klinische wie anatomische Bild beherrscht, unter dem uns die ektopische Schwangerschaft am öftesten entgegentritt. Veit[208]) hat das Verdienst, durch Sichtung eines grössern litterarischen Materials nachgewiesen zu haben, wie oft die Bildung einer intraperitonealen Haematocele einer rupturierten Tubargravidität zugeschrieben werden muss. Nach seiner Zusammenstellung ergiebt sich in 28 pCt. der Fälle ein kausaler Zusammenhang, eine Zahl, die zwar Zweifel[238]) auf 13,7 pCt. reducieren zu müssen glaubte, die aber nach Veit selbst, Hermann[84]) Olshausen[140]), Webster[220]) noch viel zu niedrig ist. Tait schreibt die grössere Mehrzahl von Haematocelen der Extrauterinschwangerschaft zu, desgleichen Reed[160]), Küst-

ner[104]) in etwa 50 pCt. der Fälle, Reynier[164]) spricht sogar von 90 pCt.

Mit der Bildung der Haematocele ist fürs erste die Gefahr für das mütterliche Leben beseitigt. Statistisch ergiebt sich als Ausgang derselben meist Heilung. Diese erfolgt im Wesentlichen auf zweierlei Art, entweder tritt nach Vereiterung Durchbruch zur Vagina resp. zum Rectum ein, oder es erfolgt allmähliche Resorption sowohl des Blutes als auch der Eiteile. Vom Blute werden zunächst die flüssigen Bestandteile resorbiert: doch können auch die roten Blutkörperchen selbst in kürzester Zeit von den Lymphgefässen des Peritoneums aufgenommen und dem Blutstrom wieder zugeführt werden, wie dies William Hunter[88]) in seinen Untersuchungen gezeigt hat, deren Ergebnisse eine Reihe von Operateuren bestimmte, das frische in die Bauchhöhle ergossene Blut bei der Laparotomie nicht zu entfernen, sondern zum Zweck einer Art Autotransfusion zurückzulassen. Und dass die Resorptionskraft des Peritoneums, die ja in anderer Beziehung zuerst Georg Wegner[221]) nachgewiesen, hinreichend gross ist, um auch ganze Eier aus den ersten Monaten völlig zum Verschwinden zu bringen, darüber hat uns Leopold[114]) durch seine Versuche mit in die Bauchhöhle implantierten Hunde- und Kaninchenfoeten Gewissheit verschafft, und das zeigen auch die vielen Fälle, in denen bei der Operation trotz eifrigen Suchens keine Spur des Eies mehr zu finden war und nur durch den Nachweis der Chorionzotten und Deciduazellen in dem Blutgerinsel der Beweis der vorausgegangenen Extrauterinschwangerschaft erbracht werden konnte.

Endgültig ist aber mit der Bildung der Haematocele keine Heilung des pathologischen Zustandes der Mutter erzielt. Selbst wenn sie die Folgen der ersten Blutung glücklich übersteht, ist ihr Leben noch längere Zeit bedroht durch die Gefahr der secundären Ruptur der Haematocele oder einer Vereiterung derselben nach Ein-

schleppung septischer Keime aus der schon vorher inficierten Tube oder vom nahen Darm her. Indessen auch bei Vermeidung dieser lebensgefährlichen Ausgänge durch langdauernde, sorgfältigste Pflege und Behandlung bleibt die Frau in den meisten Fällen monate-, vielleicht jahrelang schwer leidend, da sich zu oft auch an die normal verlaufende Resorption die Erscheinungen der gerade das Allgemeinbefinden so schwer schädigenden chronischen Peritonitis anschliessen.

Die Tubenschwangerschaften, die nicht in früher Zeit ihren Ausgang in Haematocelenbildung finden, sondern bis zu vorgerückteren Stadien getragen werden, sind die ungleich selteneren. Diesem Umstand und weiterhin der Thatsache entsprechend, dass heutzutage die meisten Fälle frühzeitig zur Diagnose und Operation kommen, bieten die späteren Ausgänge ein viel geringeres Interesse, und da wesentlich neuere Anschauungen hier nicht vorgebracht sind, wollen wir nur in Kürze die wichtigsten berühren.

Es gehören hierher zunächst die Fälle, wo noch in späteren Monaten, aber vor dem physiologischen Ende der Schwangerschaft Ruptur des Fruchtsackes eintritt. Da jetzt die Gefässe viel stärker entwickelt sind, wird hierbei meist eine tödliche Blutung zustande kommen. Tritt jedoch Genesung der Mutter ein, so bieten sich für den Foetus zwei Möglichkeiten; ist bei der Ruptur die Placenta nicht mitgetroffen, so vermag der Foetus kraft seiner grössern Lebensenergie den Insult zu überstehen, er gelangt in die Bauchhöhle und vermag sich dort weiter zu entwickeln (im Falle von Olshausen[140]) genügte dazu, dass nur ein Drittel der Placenta haften geblieben war); oder aber er stirbt ab und bleibt dann entweder völlig frei in der Bauchhöhle liegen (Veit[214]) zählt 5 solcher Fälle) oder wird von reaktiven Pseudomembranen umschlossen. Wir sprechen in diesen Fällen von secundären Abdominalschwangerschaften.

Wie aus Leopold's Experimenten[114]) sich ergiebt, vermag das aus späteren Monaten stammende Ei nicht mehr völlig resorbiert zu werden: es tritt eine Umwandlung desselben ein entweder durch Skelettierung, d. h. Auflösung aller Bestandteile bis auf die knöchernen, oder durch Mumificierung, d. h. Resorption der flüssigen Elemente und Eintrocknung der übrigen unter völliger Erhaltung der äusseren Form, resp. Lithopaedionbildung mit Ablagerung von Kalk in die oberflächlichen Hüllen. Ob Leopold's Theorie von der Bedeutung der Erhaltung der Eihäute und der Einwirkung der weissen Blutkörperchen für das Zustandekommen des einen oder andern Zustandes — wenn der Foetus aus den Eihüllen ausgetreten ist, so dass er direkt der zerstörenden Wirkung der Leucocyten ausgesetzt ist, soll Skelettierung eintreten, Mumification dagegen, wenn der erhaltene Fruchtsack das Eindringen derselben hindert — richtig ist, scheint zweifelhaft: wenigstens spricht dagegen ein von Emanuel in der Berl. Gyn. Ges.[41]) gezeigter skelettierter Foetus, der diese Umwandlung im völlig intakten Fruchtsack erfahren.

Ist es einmal zur Lithopaedionbildung gekommen, so ist damit das Produkt der ektopischen Schwangerschaft aus dem Organismus ausgeschaltet und kann, meist ohne Schaden anzurichten, weiter getragen werden bis zu dem aus irgend welchen anderen Gründen eintretenden Tod der Frau. (S. Küstner's Zusammenstellung bekannter Fälle der Art[103]).

Kommt es dagegen namentlich bei der Skelettierung zu einer Infektion von irgend welcher Seite her, so ist eine septische Peritonitis die Folge, der die Frau in den meisten Fällen erliegt. Bleibt dieselbe circumscript, so dass die Frau die Attaque überstehen kann, so muss nach einiger Zeit der Durchbruch der vereiterten Frucht durch die vordere Bauchwand (meist in der Nabel- oder Leistengegend), die Blase, Scheide oder den Mastdarm

erfolgen. Diese Elimination des Schwangerschaftsproduktes nach aussen bietet für das mütterliche Leben im Grossen und Ganzen keine ungünstigen Chancen, jedoch tritt die Heilung oft erst nach jahrelang dauernder, consumierender Eiterung ein.

Es bleiben nun noch die Fälle zu betrachten, wo der pathologische Fruchthalter die immer weiter gehende Dehnung durch das wachsende Ei aushält, wo also die Schwangerschaft bis zum normalen Ende ausgetragen wird. In dieser Zeit erfolgt durch vom Uterus ausgehende Contraktionen und Expulsivbestrebungen, über deren Auslösung wir Genaueres nicht wissen, oder auch durch Störung der Circulation in der Placenta (Küstner[103]) infolge der Contraktionen der Sackwand und einer partiellen Loslösung der Placenta mit eventueller Ruptur, wobei vielleicht die Thätigkeit der Bauchpresse eine Rolle spielt (Webster[220]), der Tod der Frucht infolge von Asphyxie. Dem abgestorbenen Foetus gegenüber verhält sich dann der mütterliche Organismus genau in derselben Weise, wie wir es soeben für die Schwangerschaftsprodukte aus späteren Monaten dargelegt haben.

Was in Kürze die Ausgänge der vorher beschriebenen Unterarten der Tubengravidität betrifft, so scheint die interstitielle Schwangerschaft sehr oft tödlich zu enden. Nach Hecker starben in 16 Fällen alle; Lawson Tait lässt sie meist vor dem 5. Monat durch Ruptur, die von tödlicher Blutung gefolgt ist, zu Ende gehen. Die Berstung erfolgt meistens hinten oben, und der Austritt des Eies mit oder ohne Hüllen in die Bauchhöhle. In seltenen Fällen findet ein Durchbruch in den Uterus und Geburt des Kindes auf natürlichem Wege statt (Skutsch[188]). Auch Ruptur in Bauchhöhle und Uterus zugleich ist beobachtet worden; und dabei können eigentümliche Verhältnisse stattfinden, indem der Foetus in die Bauchhöhle, die Placenta dagegen in den Uterus und nach aussen gelangt (Bandl[10]), oder umgekehrt. Ruptur ins Ligamentum

latum ist nach den Fällen von Leopold und Martin (l. c.) denkbar, nach Webster[220]) ist ein derartiger Fall von Rosshirt beschrieben. Klob[99]) und Rokitansky[166]) berichteten von ausgetragenen Fällen, Rathgeb[159]) von einem Fall mit Lithopaedionbildung.

Auf die Gefährlichkeit der Tuboovarialgraviditäten hat namentlich Martin[129/30]) aufmerksam gemacht. Dieselbe wird dadurch bedingt, dass infolge des Abschlusses des Ostium abdominale tubae gegen die Bauchhöhle ein Abort nicht eintreten kann, sondern die gefährlichere Ruptur unvermeidlich ist. Eine Entwicklung über den 4. Monat hinaus wird nicht angenommen.

Betrachten wir nun kurz diesen Ausführungen gegenüber die wichtigsten Punkte, die bei Scanzoni über den Verlauf der Extrauterinschwangerschaft angeführt werden. Der gewöhnliche Ausgang der Ovarial- und Tubargraviditäten, d. h. solcher, wo das Ei in besonderem, von einem Organ der Mutter gebildeten Sack liegt, ist die Berstung des Sackes infolge von Ueberdehnung und Verdünnung der Wand durch die wachsenden Eigebilde, mit folgender, meist tödlicher Blutung aus den zerrissenen Gefässen, ein Vorgang, der gewöhnlich in den ersten 12—16 Wochen eintritt. Erfolgt die Trennung in der Continuität des von Tube oder Ovarium gebildeten Sackes allmählich, ohne Anreissung grösserer Gefässe, so kann das Ei ganz oder teilweise in das Peritonealcavum gelangen, wo es sich durch Hervorrufung eines partiellen plastischen Entzündungsprocesses mit Membranen umgiebt und von den andern Organen abkapselt. Ebenso wie das primär im Abdomen gelagerte Ei kann es dann später durch Zerreissung eines in der Nähe verlaufenden grösseren Gefässes zu tödlichem Ausgang führen, wenn dieser auch seltener beobachtet wird als der durch Peritonäitis, Vereiterung, Verjauchung im ungünstigen, Lithopaedionbildung im günstigen Falle. Die Peritonitis wird entweder bedingt durch Zerrung und Spannung des den Fruchtsack deckenden Peritonealüber-

zuges oder ist eine Folge der Verjauchung der Frucht, verläuft entweder akut oder unter grösserer Vereiterung der Bauch- und Beckenorgane mit consekutiver Pyaemie, in jedem Falle lethal für die Mutter. Günstiger sind die Fälle, wo der Eiter sich durch Vereiterung der Bauchwand oder eines nach aussen führenden Organes — Scheide, Blase, Rectum — mit den Knochenstückchen des Foetus entleert. Der glücklichste Ausgang ist die Verseifung oder Lithopaedionbildung. Wenn nämlich der Foetus bei abd. oder tub. Gravidität abstirbt, bevor Zerreissung oder Vereiterung eingetreten ist, so obliterieren die Gefässe der das Ei umgebenden „Cyste", die Wände werden dicker und verwachsen mit den Nachbarorganen. Die flüssigen Bestandteile des Eies werden resorbiert, der Foetus schrumpft, und sein mit fettig kalkiger Substanz inkrustiertes Skelett bleibt nun als sogenannte Steinfrucht während der übrigen Lebensdauer häufig ohne Beschwerden liegen.

Wir sehen, dass namentlich die Vorgänge in späterer Zeit der Schwangerschaft, wenn auch mit teilweise anderen Deutungen, ziemlich gut beobachtet sind, während man von den Ereignissen der früheren Stadien nur die Ruptur kennt, dagegen von dem ganzen Vorgang des tubaren Abortes, von dem Zustandekommen der diesen bedingenden Blutungen, von der Bedeutung der Haematocelen noch keine Vorstellung hat.

Wenn auf dem Gebiete der Aetiologie der Extrauterinschwangerschaft auch heute noch, trotz der vielen Arbeiten, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, eine grosse Uneinigkeit herrscht, so liegt das zum grossen Teil daran, dass in dem Bestreben, ein allgemein gültiges aetiologisches Moment zu finden, die Bedeutung einzelner Befunde, die auf exaktester Beobachtung beruhen und sicherlich für eine Reihe von Fällen aetiologisch wichtig sein konnten, zu sehr verallgemeinert wurde. Es ist eigentümlich, wie viele der Momente, die in den folgen-Jahrzehnten für die Aetiologie der abnormen Einnistung des Eies herangezogen, genauer erforscht und erklärt wurden, schon bei Scanzoni sich angedeutet finden. Er macht darauf aufmerksam, wie schwer es ist, infolge der zahllosen secundären Veränderungen, die die pathologische Schwangerschaft bedingt, sich ein genaues Bild von der Beschaffenheit der Organe zur Zeit der Schwängerung zu machen, und wie unvollkommen weiterhin unsere Kenntnisse über die Vorgänge beim ganzen Akt der Befruchtung sind, so dass, wenn wir die Entstehungsweise der Extrauterinalschwangerschaft zum Gegenstand der Erörterung machen wollen, wir uns stets auf das Gebiet der Hypothese begeben müssen, ein Weg, der „schon Manchen zum Schaden der Wissenschaft hat auf Absurditäten verfallen oder in das Reich der Träumerei und Fabel geraten lassen.“ Als wichtige Ursachen des Zurückbleibens des Eies in der Tube führt er an die Beengung des Lumens des Eileiters durch Wulstung der Schleimhaut oder Verlegtsein infolge von Ansammlung des Schleimsecretes, welche beiden Vorgänge als Folge der durch die Empfängnis bedingten Congestion zu den Beckenorganen zu betrachten sind. Die Hypersekretion von Schleim kann aber auch herbeigeführt werden durch einen chronischen Uterinkatarrh, der sich bis in die Tuben erstreckt. Und diese kartarrhalischen Processe im Eileiter gewinnen dadurch eine noch

hervorragendere aetiologische Bedeutung, als durch dieselben äusserst häufig einerseits eine Schlängelung und Knickung im Verlauf des Tubenkanals verursacht wird und andrerseits eine Abstossung des Flimmerepitheliums der Schleimhaut und Atrophie des Muskelgewebes des Parenchyms erfolgt, d. h. Schädigung der für Fortleitung des Eies wichtigsten Faktoren. Gegenüber diesen pathologischen Zuständen räumt er gewissen Afterbildungen in der Tube, serösen Cysten oder kleinen Fibroiden, nur selten einen nachteiligen Einfluss auf den Durchgang des Eies ein. Fügen wir diesen von Scanzoni hervorgehobenen Punkten noch die Beeinträchtigung, die das Tubenlumen oder die Peristaltik durch vorausgegangene pelveoperitonitische Processe erleidet, auf die in den fünfziger Jahren von Virchow[215]) und Hecker[79]) aufmerksam gemacht wurde, hinzu, so haben wir, wenn auch teilweise in anderer Beleuchtung, ein kurzes Résumé der in den letzten Jahren noch gemeiniglich zur Discussion stehenden aetiologischen Momente.

Lange Zeit ist die Pelveoperitonitis als die wichtigste Ursache der ektopischen Schwangerschaft angesehen worden, und noch in neuester Zeit haben Olshausen[141]), Gottschalk[72]) und vor allem Fritsch[67]) ihre vorwiegende Bedeutung verteidigt. Neben den so häufig bei Operation oder Sektion gemachten Befunden hochgradiger peritonitischer Verwachsungen wurde zur Begründung dieser Ansicht namentlich die klinische Erfahrung herangezogen, dass die Extrauterinschwangerschaft sich vornehmlich nach langjähriger Unfruchtbarkeit — sei es bei älteren Erstgebärenden (deren Durchschnittsalter Werth auf 34 Jahre berechnet), sei es bei Mehrgebärenden, die meist nach pathologischem Wochenbett längere Zeit steril geblieben findet, und die ja erfahrungsgemäss so oft durch chronische partielle Bauchfellentzündung herbeigeführt wird.

Besonders in den letzten 2 Jahrzehnten ist indessen

eine andere Anschauung mehr in den Vordergrund getreten, welche die Ursachen der fehlerhaften Eieinbettung mehr in Veränderungen der Tubenschleimhaut selbst, in der chronischen Endosalpingitis suchte, und die damit gewissermassen auf Scanzoni und seine Zeit zurückgeht. Nachdem Schröder[181]) im Jahre 72 und Leopold[111]) 76 wieder auf diese Möglichkeit hingewiesen hatten, wurde sie namentlich 87 durch Martin's Untersuchungen über die Tubenkrankheiten[127]) gefestigt, fand dann in den letzten Jahren warme Verteidiger an Veit[213]), Schauta[177]), Dührssen[39]), und konnte sich allgemeinere Anerkennung verschaffen. Schauta fand bei 46 von 49 seiner Patientinnen, die er wegen Extrauterinschwangerschaft zur Behandlung bekam, katarrhalische Processe der Tube. Dührssen dieselben in 68.7 p(t. seiner Fälle. Auf Grund dieser Zahlen nimmt letzterer an, dass nur selten eine Frau mit gesunden Genitalien ektopisch schwanger wird, dass etwa in ¾ aller Fälle die schwangere Tube vorher entzündlich erkrankt war. Durch die charakteristische Anamnese und den makroskopischen Befund bei der Operation liess sich die vorangegangene Entzündung nachweisen. Neben vielen anderen teilten Veit[213]), Dührssen[39]), Schauta[178]), Engström[42]), Jenks[89]) einschlägige Fälle mit; besonders interessant ist der von Bröse[21]), der eine Frau wegen Tubenerkrankung nach Gonorrhoe behandelte und 3 Jahre später die schwangere Tube durch Operation entfernte. Aber auch mikroskopisch sind durch eine Reihe von Untersuchungen bei Tubargravidität die Zeichen der katarrhalischen Salpingitis, kleinzellige Infiltration der Schleimhaut und Muskelschicht, Schwellung und Verklebung der Schleimhautfalten, nachgewiesen worden (Werth[225]), Orthmann[142]), Frommel[68]), Meinert[133]), Prochownick[157]), Dührssen[39]), und letzterer weist an einer Reihe von Präparaten als sichere Begründung ihrer aetiologischen Bedeutung nach, dass die entzündlichen Veränderungen nach dem uterinen Ende der

Tube zu an Intensität zunehmen, wie das auch an Präparaten von Zedel[235]) zu sehen ist.

Die Folgezustände der katarrhalischen Processe der Tubenschleimhaut nun sind es, welche die Wanderung des Eies hemmen und dadurch die fehlerhafte Einbettung herbeiführen. Durch die Vernichtung des Wimpernbesatzes des Epithels und die Infiltration der Muskelelemente werden die Kräfte lahm gelegt, welche einerseits die Fortbewegung des Eies bewirken und andererseits dem Eindringen der Spermatozoen in die Tube Widerstand entgegensetzen. Durch Anschwellung und Verklebung der Schleimhautfalten entstehen Stenosen und Atresien, die dem wandernden Ei zum Hindernis werden. In vielen Fällen schliesst sich an die Endosaepingitis noch eine Perisalpingitis an, die zu peritonitischen Auflagerungen, Verwachsungen und Adhaesionen und damit zu Verlagerung oder Abknickung der Tube und Verlegung des Lumens führen und somit ihrerseits mit Veranlassung zum Zustandekommen der Tubenschwangerschaft werden kann. Die häufige aetiologische Bedeutung der Pelveoperitonitis wird demnach durch diese neuere Anschauung nicht verworfen, nur wird ihr, da sie eine gewöhnliche, aber nicht notwendige Folge des endotubaren Katarrhs darstellt, eine mehr secundäre Rolle zugewiesen. Dem Einwurf gegenüber, dass im Gegensatz zu den peritonitischen Veränderungen nur verhältnismässig selten die Zeichen der Entzündung in der Tube gesehen wurden, betonen Veit und Dührssen (l. c.) ausdrücklich, dass schon geringe Grade katarrhalischer Veränderungen, Abschwächung der Flimmerbewegung oder nur streckenweiser Verlust des Cilienbesatzes genügen, um die Vorwärtsbewegung des Eies zu hindern und die tubare Einpflanzung zu bewirken, dass also vielfach nur genaue mikroskopische Untersuchung ihr Vorhandensein konstatieren kann.

Als häufigster Erreger der Salpingitis ist nach Schauta, Dührssen (l. c.), Ahlfeld[4]) und andern der

Gonococcus anzusehen, in Vergleich zu dem namentlich der Erreger puerperaler Sepsis nur eine geringe Rolle spielt. Danach würde also die Gonorrhoe in der Aetiologie der Tubarschwangerschaft eine ähnlich hervorragende Bedeutung haben, wie sie ihr für viele andere Erkrankungen des Genitaltraktus der Frau nach und nach schon zugewiesen ist (Dührssen).

Neben den bisher betrachteten Momenten, der Pelveoperitonitis und Salpingitis katarrhalis, spielen eine Reihe anderer nur eine geringe Rolle in der Aetiologie der Tubarschwangerschaft; da ihnen indessen für einzelne Fälle eine Bedeutung nicht abzusprechen ist, seien die wichtigsten kurz erwähnt. Für die von Scanzoni angeführten Afterbildungen der Tube finden sich Belege in den intramuralen Myomen von Roth[169]), Macdonald[122]), Olshausen[140]), dem Fibromyom von Petit[150]).

Ein weiteres grob-mechanisches Hindernis kann durch Polypen geboten werden, deren Bedeutung zeitweise äusserst lebhaft diskutiert worden ist. Beck[14]), Breslau[19]), Bandl[10]), Küstner[103]), Leopold[111]), Olshausen[140]), Wyder[233]), Mandelstamm[125]), Dührssen[39]) haben sich dafür ausgesprochen. Ahlfeld[3]) und Frommel[68]), denen sich auch Martin[129]) anschliesst, dagegen. Ahlfeld sieht sie als Wucherungsprozesse infolge der Schwangerschaft an, Frommel erklärt sie für zusammengefaltete Schleimhautfalten. Olshausen betrachtet den fibrillären Bau in seinem und Wyder's Fall als Beweis für ihre Existenz vor Eintritt der Schwangerschaft. Dührssen fordert als beweisend für ihre aetiologische Bedeutung die Erfüllung zweier Bedingungen, dass einmal der Polyp unmittelbar uterinwärts vom Ei sitzen muss an der Grenze zwischen erweitertem und nicht verändertem Tubenabschnitt, und dass zweitens die histologische Beschaffenheit ein höheres Alter als die Schwangerschaft erkennen lässt; diesen Kriterien genügen aber nach ihm nur sein und Wyder's Polyp.

Rokitansky[166]) hat auf die aetiologische Bedeutung der Schleimhauthernien in der Tube hingewiesen, Fritsch[66]) hat weitere Beweise dafür erbracht. Die accessorischen Ostien oder Nebentuben, die nach Kossmann[100]) häufig vorkommen, erklärt Wendeler im Gegensatz zu Rokitansky für aetiologisch bedeutungslos. Von Landau und Rheinstein[106]) wird eine Divertikelbildung in der Tube als ursächliches Moment angeführt.

Hierher gehören auch die eigentümlichen Schlängelungen und korkzieherartigen Windungen der sogenannten infantilen Tuben, auf die Freund[64]) aufmerksam gemacht hat. Dieselben sind das Produkt einer Entwicklungshemmung. Ihre Bedeutung für das Zustandekommen einer ektopischen Schwangerschaft wurde namentlich von Frommel[68]), Herzfeld[85]) und Abel[1]), der bei Bestehen dieser Abnormität die tubare Insertion des Eies für die physiologische hält, bestätigt. Eine weitere Bekräftigung fand diese Anschauung durch Zajaitsky's Mitteilung[234]), der bei seinen sämtlichen an Tubargravidität behandelten Patientinnen kongenitale Uterusflexionen und konischen Uterushals fand, die ja oft mit Hypoplasie der Genitalien einhergehen. Da die Abnormität sich auf beiden Seiten finden muss, so wäre mit dieser Theorie auch eine Erklärung gegeben für das öfters beobachtete Vorkommnis (s. Olshausen[140]), dass eine Frau nach einander auf beiden Seiten tubar schwanger wurde. Abel[2]) sammelte 10 derartige Fälle, die das Bild der infantilen Tube boten. In dem von Meyer[134]) publicierten Fall war die Möglichkeit vorhanden, dass die 2. Gravidität durch Verwachsungen, die sich nach der 1. Operation gebildet hatten, zustande gekommen war, während Brosin[20]) in seinem Fall diese Eventualität mit Sicherheit ausschliessen konnte.

Die Thatsache, dass mehrmals sich Zwillinge im Eileiter fanden, oder gleichzeitig intra- und extrauterine Schwangerschaft zustande gekommen war, lässt daran

denken, dass die Eier sich gegenseitig zum Hindernis werden. (Spiegelberg[194]), Olshausen[140]).

Auf antiperistaltische Bewegungen der Tube (die Wendeler für physiologisch erklärt), nach Olshausen auf Tubenparalyse, sind vielleicht die Fälle von Extrauterinschwangerschaft zurückzuführen, die nach heftigem, während der Cohabitation eintretenden Schreck oder nach excessiver geschlechtlicher Erregung erfolgten, wie es Henderson[80]), Cattani[24]), Baudeloeque[12]) berichten.

Abgesehen von der letzten — übrigens vielfach bezweifelten — Hypothese beruht bei allen bisher erwähnten Momenten die aetiologische Wirksamkeit auf einer mechanischen Hemmung oder Beeinträchtigung des Fortbewegungsmechanismus für das befruchtete Ei in der Tube. Nun sind aber immer wieder Fälle angetroffen worden — und ihre Zahl ist nicht gering — wo sich trotz genauester Untersuchung kein einziges der mechanischen Hindernisse finden liess: neben vielen andern verweisen wir auf mehrere Fälle Martin's und die sehr charakteristischen von Bäcker[9]) und Mamurowsky[124]). Und diese Thatsache war es, die Martin bestimmte, die von ihm selbst mit begründete Lehre von der generellen Bedeutung der pathologischen Beschaffenheit des Eileiters zu verlassen und an ihre Stelle ein — wie Dührssen sich ausdrückt — Ignoramus zu setzen. Die Worte: „Die Frage nach der Ursache der ektopischen Einnistung des Eies muss so lange ihrer endgültigen Lösung harren, bis sicher festgestellt ist, an welcher Stelle des menschlichen Genitalkanals die Berührung von Ei und Sperma und ihre darauf folgende Vereinigung und Verschmelzung, die Imprägnation, erfolgt. Erst dann haben wir Aussicht, sicher zu ergründen, wodurch dieser unglückliche Zufall (abnorme Einsertion) verursacht wird" — Worte, die lebhaft an Scanzoni erinnern —

charakterisieren seinen in letzter Zeit bei verschiedenen Gelegenheiten vertretenen Standpunkt.

Andere sind dazu übergegangen, die Gründe für die fehlerhafte Eieinbettung nicht in der Tube, sondern im Ei selbst zu suchen. Sippel[185]) macht auf das häufige Zusammentreffen der sogenannten äussern Ueberwanderung des Eies mit Extrauterinschwangerschaft aufmerksam und macht dieses Faktum für das Zustandekommen derselben verantwortlich, indem er annimmt, dass das auf dem Ovarium befruchtete Ei während der Wanderung durchs Abdomen schon zu sehr an Volumen gewonnen, als dass es noch das enge Tubenlumen passieren könnte, oder, wie er in spätern Arbeiten[186/7]) dieser Hypothese eine etwas tiefere Begründung gab, dass das Ei, bis es zur Tube gelangt, schon den Grad der Entwicklung — vielleicht Verlust der glatten Oberfläche, der mechanisch ein Weitergehen hindern und ein Anhaften erleichtern würde — erreicht hat, der es befähigt durch seine spezifische Einwirkung die Tubenschleimhaut zur Deciduabildung anzuregen und dadurch seine Implantation zu erzielen.

Einen ähnlichen Gedanken finden wir bei Kossmann[101]). Derselbe führt aus, dass die Hüllen des Eies, Eiweissschicht und Zona pellucida, ein Haften während der Wanderung verhindern, und dass erst nach Resorption derselben die Einnistung möglich wird. Er macht danach pathologische Veränderungen am Ovulum, die eine Schädigung dieses Schutzapparates herbeiführen, für vorzeitiges Festsitzen verantwortlich. Durch diese Theorie würde also dem Ei eine viel allgemeinere Bedeutung — auch für die Fälle, wo keine äussere Ueberwanderung stattfand — für das Zustandekommen der Extrauterinschwangerschaft zugewiesen.

Sehr energisch macht weiterhin Webster[220]) gegen den aethiologischen Wert der mechanischen Hindernisse Front; er findet es zwar begreiflich, dieselben irgendwie mit dem Eintritt der Tubengravidität in Verbindung zu

bringen, aber „dieselben als die letzten oder wesentlichen Ursachen derselben hinzustellen, ist alles, nur nicht logisch." Er stellt eine andere Hypothese auf. Infolge des durch die Befruchtung des Eies gesetzten reflektorischen Reizes entwickelt sich nach ihm im Uterus die Decidua. Nun hat er mehrmals bei Graviditas tubaria gefunden, dass auch in der nichtschwangeren Tube eine Decidua sich gebildet hatte. Gestützt auf die Thatsache, dass bei niederen Tieren die Müllerschen Gänge, von denen sich ja Uterus und Tuben differenzieren, in viel grösserer Ausdehnung zur Aufnahme und Entwickelung des Eies herangezogen werden, betrachtete er diese gelegentlich vorkommende Deciduabildung im Eileiter als einen Atavismus und führt hierauf die Entstehung der Tubenschwangerschaft zurück, da in diesen Fällen das Ei in der Tube die Möglichkeit sich zu ernähren findet und dadurch zur Festsetzung verleitet wird. Und da die genetische Reaktion — so nennt Webster die Deciduabildung — sich nur in den von den Müllerschen Gängen stammenden Genitalteilen, Uterus und Tube, findet, kann nur hier die Schwangerschaft zustande kommen, woraus sich die Unmöglichkeit der Ovarial- und Abdominalschwangerschaft ergiebt, wie wir das weiter oben bei Besprechung dieser Arten der Extrauterinschwangerschaft schon angedeutet haben.

In ähnlicher Weise hat Patellani[149]), indem er sich vornehmlich auf die Freund'schen infantilen Tuben bezieht, die extrauterine Schwangerschaft als Schwangerschaft in dem auf vorhergehendem phylogenetischem Stadium stehengebliebenen Abschnitt des Müller'schen Ganges bezeichnet.

Gegen beider Theorien machen Dührssen[39]) und namentlich Strassmann[195]) berechtigte Einwände. Letzterer nimmt im Gegensatz zu der von Tait und Wyder und längere Zeit auch von Martin verteidigten Lehre, dass der physiologische Ort der Befruchtung der Uterus sei, an, dass Sperma und Ovulum, wie beim Tier, so auch beim

Menschen in der Tube zusammentreffen, dass also jede Schwangerschaft im Grunde extrauterin beginnt. Demnach muss die Fragestellung hinsichtlich der Aetiologie der Tubenschwangerschaft nicht mehr lauten: „Wie gelangt ein Schwangerschaftsprodukt in die Tube?“ sondern: 1. „Wieso wird das befruchtete Ei nicht wie gewöhnlich zum Uterus geleitet? 2. Wie kann sich das Ei in der Tube ansiedeln und ernähren?“ Für die Beantwortung der ersten Frage zieht er die mechanischen Hindernisse — Perimetritis, katarrhalische Veränderungen, infantile Schlängelungen — heran. Bei Beantwortung der zweiten widerlegt er zunächst die Hypothesen von Webster und Patellani; dann legt er des näheren die Bedeutung des Syncytiums, das sich, wie wir oben gesehen, höchst wahrscheinlich aus dem Epithel des Endometriums und Endosalpingiums unter Einwirkung des seiner Granulosaschicht beraubten Eies bildet, für die Ansiedelung und den Aufbau der das Ei ernährenden Zotten dar und kommt zu dem Schluss, dass „eine Extrauterinschwangerschaft entsteht, wenn das befruchtete Ei auf der Wanderung durch die Tube nach dem Uterus hin aufgehalten wird und sich im Stadium der Chorionbildung an einer gesunden Stelle des Schleimhautepithels ansiedeln kann, die es zu syncytialer Umwandlung anzuregen vermag.“ Diese Theorie, die viel Bestechendes in sich vereint, involviert auch die Unmöglichkeit der ovariellen und abdominellen Schwangerschaft, da weder vom niedrigen Keimepithel der Eierstocksoberfläche noch von dem flachen Endothel der Serosa peritonei die Umwandlung in Syncytium zu erwarten ist.

Bei Besprechung der Symptomatologie und Diagnose der ektopischen Schwangerschaft kritisiert Scanzoni zunächst die wichtigsten Symptome. Die gewöhnlichen Schwangerschaftszeichen, namentlich die Digestionsstörungen, Gemütsverstimmungen, durch deren geschickte Benutzung sich Heim im Anfange dieses Jahrhunderts einen grossen Ruf auf dem Gebiete der Diagnose der abnormen Schwangerschaft erworben hatte (Küstner), hält er für wenig charakterisch. Das gleiche gilt nach ihm von den periodisch auftretenden, mit Abgang von Blut verbundenen wehenartigen Schmerzen. Sichere Symptome sind nur die fühlbaren Bewegungen des Kindes in einem neben dem Uterus gelegenen Tumor und die über demselben auscultierten Herztöne; doch wird man von diesen Zeichen nur selten Gebrauch machen können, da der Foetus meist frühzeitig abstirbt. Den Ergebnissen innerer Untersuchung legt Scanzoni nur dann einigen Wert bei, wenn es gelungen ist, durch Einführung der Sonde die Leerheit des Uterus nachzuweisen. Einen sicheren Aufschluss geben meist nur die im weiteren Verlauf eintretenden Ausgänge der Extrauterinschwangerschaft, aber gewöhnlich erst dann, wenn die todbringende Katastrophe schon eingetreten ist. Dies gilt in erster Linie von der Ruptur mit der meist tödlichen Blutung und der Perionäitis, die gewöhnlich lethalen Verlauf nimmt. Der Nachweis eines Lithopaedion, dessen Bildung charakteristische Wehen und meistens eine umschriebene Peritonäitis einige Zeit vorangegangen sind, wird keine Schwierigkeiten machen, und absolute Gewissheit bekommt man, wenn es zur Vereiterung des Sackes mit Durchbruch nach aussen und Entleerung foetaler Knochen kommt. Zur Differentialdiagnose von andern pathologischen Zuständen betont dann Scanzoni vor allem die Wichtigkeit des Ausschlusses einer intrauterinen Schwangerschaft und empfiehlt dazu die Sondierung des Uterus. Hat man mit deren Hülfe die Leerheit der Gebärmutter nachge-

wiesen, so kommen differentialdiagnostisch in Betracht: fibröse Geschwülste des Uterus, die aber durch ihre besondere, knollige Form, ihre derbe Consistenz und häufig durch ihre Multiplicität erkenntlich sein werden, dann Ovarialtumoren, die Mannskopfgrösse noch nicht überschritten haben, deren Diagnose möglich sein wird durch ihr langsameres Wachstum, den Mangel der Herztöne und das Fehlen der sub- und objektiven Schwangerschaftszeichen, und schliesslich abgesackte, im Douglas gelegene Peritonäalexsudate, für die wieder ihre derbe, brettähnliche Consistenz und besonders die Anamnese, die auf meist an ein Puerperium anschliessende Peritonäitiden hinweise, charakteristisch sein soll. Er fasst sein Urteil dahin zusammen, dass es nicht befremdlich sein kann, wenn „bei der grossen Wandelbarkeit der Symptome die Diagnose der Extrauterinschwangerschaften von jeher als eine der schwierigsten Aufgaben des praktischen Geburtshelfers betrachtet wurde, und wenn, trotz der bedeutenden Fortschritte, welche die medicinische Diagnostik in den letzten Decennien machte, diese Anomalie häufig ganz übersehen, noch öfter verkannt und mit anderen pathologischen Zuständen verwechselt wird."

Der heute in dieser Frage einzunehmende Standpunkt dürfte ungefähr der sein, dass mit wenigen Ausnahmen in den späteren Stadien die Diagnose der ektopischen Schwangerschaft leicht und sicher gestellt werden kann (Olshausen[140]), und dass auch bei den frühzeitiger zur Beobachtung kommenden Fällen nicht nur nach eingetretener Komplikation (Abort oder Ruptur), sondern auch so lange sie noch unkompliciert geblieben sind, sei es, dass die Frucht noch lebt, sei es, dass sie abgestorben ist und sich zurückbildet, die Diagnose mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit gestellt werden kann, namentlich, wenn es möglich ist, die Beobachtung über eine kurze Zeit auszudehnen. (Veit[212,3] Fränkel[49]). Diese neuere Anschauung muss namentlich

den Lehren Spiegelberg's[194]) und Wyder's[233]) gegenüber verteidigt werden, die behaupten, dass die Erkennung einer ektopischen Schwangerschaft in den ersten Monaten zu den Unmöglichkeiten gehört, und gegen Lawson Tait, der jeden, welcher vorgiebt, eine Tubengravidität vor der Ruptur auf Grund der Symptome oder „im trübem Lichte einer Digitaluntersuchung" zu erkennen, mit Misstrauen betrachten zu müssen glaubt.

Ein einzelnes, für Extrauterinschwangerschaft charakteristisches Symptom giebt es nach Uebereinstimmung aller Forscher nicht: die Stellung der Diagnose wird nur ermöglicht durch das Zusammentreffen einer Reihe von bedeutsamen Zeichen. Um somit einen zuverlässigen Schluss auf die Natur der Erkrankung machen zu können, ist eine sorgfältige Kombination der genauen Anamnese mit den gesamten klinischen Erscheinungen und den Ergebnissen einer eingehenden, womöglich mehrmaligen, kombinierten Untersuchung erforderlich.

Die Anamnese weist in vielen Fällen auf vorausgegangene Erkrankungen des Genitaltraktus, häufig im Anschluss an ein pathologisches Wochenbett hin, wie wir das im Kapitel über die Aetiologie der Extrauterinschwangerschaft des näheren erörtert haben. Viele der Frauen halten sich für schwanger, eine Angabe, die aber nur bei Multiparen einige Bedeutung verdient.

Die Menstruation verhält sich nicht immer gleichmässig. Während v. Winckel[231]) das Ausbleiben derselben als konstantes Symptom betrachtet, fanden Fränkel[47]) und Martin[130]) nur in etwa der Hälfte der Fälle (der eine in 26 von 54, der andere in 32 von 77) ein dem physiologischen Verhalten entsprechendes Aussetzen der Periode bis zur Beendigung der Gravidität am normalen Ende oder durch vorzeitiges Eintreten der Katastrophe. Von den übrigen Fällen zeigen einige wenige völlig fehlende Amenorrhoe, wie es von Bandl, Veit, Martin[130]), Fränkel[47]) beobachtet wurde, der grosse Rest dagegen

ein sehr unregelmässiges Verhalten: Wiedereintritt des Blutabganges nach mehrwöchentlicher Cessation und daran anschliessende atypische, bisweilen kontinuierliche Blutungen, wodurch leicht die Diagnose irregeleitet werden kann durch Annahme eines Abortes (Olshausen).

Sehr oft sind die Blutungen begleitet von eigentümlichen kolik- oder wehenartigen Schmerzen; dieselben können sich schon in früher Zeit einstellen und in unregelmässig intermittierenden Attaquen die ganze Dauer der Schwangerschaft über bestehen bleiben, oder ihr Auftreten ist mehr an besondere Momente: Ruptur und Abort oder Eintritt der „falschen Geburt" geknüpft. Sie werden zurückgeführt auf Contraktionen des Uterus und des Fruchthalters — auf die Verschiedenheit der Meinungen hinsichtlich der Möglichkeit der letzteren haben wir schon weiter oben hingewiesen — zumeist aber wird chronische Peritonitis zu ihrer Erklärung herangezogen, wenn auch mit Olshausen und Tait (s. Webster[220]) zuzugeben ist, dass die heftigen adhaesiven Entzündungen des Bauchfells, die zu den so ausgedehnten Verwachsungen führen, verhältnismässig oft völlig latent verlaufen.

Sehr häufig erfolgt im Verlaufe der ektopischen Schwangerschaft der Abgang der Decidua uterina. Derselbe ist in den meisten Fällen ein Zeichen des eingetretenen Fruchttodes, aber keineswegs in allen, wie dies Beobachtungen von Martin[130]), Fränkel[47]) und anderen beweisen. Da die Bildung der Decidua im Uterus bei Extrauterinschwangerschaft, wie wir oben gesehen haben, regelmässig erfolgt, so wurde ihre Ausstossung als das sicherste Symptom ektopischer Gravidität bezeichnet (v. Winckel[231]), Spiegelberg[194]); und Wyder[232/3]) machte weitergehend den Vorschlag, als wichtiges diagnostisches Hülfsmittel die Abrasio mucosae uteri zur Gewinnung der uterinen Decidua anzuwenden. Die Frage, welche Bedeutung dem mikroskopischen Nachweis der Deciduazellen beizumessen, und ob der Gebrauch der

Curette zu ihrer Gewinnung anzuraten ist, hat eine lebhafte Diskussion und heftigen Streit der Meinungen hervorgerufen. Zunächst wurde theoretisch gegen die diagnostische Beweiskraft der Deziduazellen, namentlich von Klein[98]) geltend gemacht, dass auch andere pathologische Zustände des Uterus zur Bildung deciduaähnlicher Zellen führen können, so in den Befunden von Ruge[171]) bei Endometritis exfoliativa, von Overlach[145]) bei Pseudomenstruation nach Phosphorvergiftung, von Leopold[111]) bei Dysmenorrhoea membranacea. Indessen sind diese Fälle so exorbitant selten und insofern nicht voll beweisend, als vorangegangener Abort sich nicht absolut sicher ausschliessen liess, dass sie den diagnostischen Wert der Deciduazellen nicht zu widerlegen vermochten und die meisten neueren Autoren — neben Wyder[233]) Webster[220]), von Ott[144]), Ayres[6]), van Tussenbrok[206]), Martin[130]) daran festhalten. Dagegen führten praktische Erfahrungen zu einer Ablehnung des Wyderschen Vorschlags. Da die Decidua schon frühzeitig unbemerkt aus dem Uterus ausgestossen werden kann, wird sie in manchen Fällen überhaupt nicht mehr gefunden, wenn dieselben zur Beobachtung kommen; daraus ergiebt sich, dass beim Curettement, wie man sich auch zum Wert eines positiven Befundes stellen will, jedenfalls der negative ganz und gar nicht das Bestehen einer ektopischen Schwangerschaft ausschliesst. Dazu kommt vor allem die oft gemachte Beobachtung, dass durch die Abrasio heftige Contraktionen des Uterus hervorgerufen werden und damit die Gefahr einer Katastrophe nahegerückt wird, wie sie thatsächlich mehrmals — in den Fällen von Fränkel[47]) und Smolsky[189]) sogar mit tödlichem Ausgang — eintrat. So hat denn, während sich nur noch vereinzelte Forscher für ausgiebige Verwendung des Wyderschen Verfahrens aussprechen — und das auch nur unter besonderen Cautelen — wie Spaeth[191]), v. Ott[144]), Tuszkai[207]), Dührssen[39]), die Zahl derer, die dasselbe ablehnen, immer mehr zugenommen.

Küstner[104]), Fränkel[48]), Gusserow[75]), Rein[161]), Hofmeier[86]), Löhlein[120]), Smolsky[189]), Odebrecht[139]), Walther[218]), Martin[130]) haben sich als Gegner bekannt.

Die objektiven Schwangerschaftssymptome können sich bei ektopischer Gravidität in derselben Weise entwickeln, wie bei normaler: man findet die charakteristischen Pigmentierungen, die succulente Beschaffenheit, Weichheit und Durchfeuchtung der Genitalien, die bläuliche Verfärbung der Vagina. Die Brüste werden stärker: frühzeitig kommt es zur Absonderung des Colostrums: dasselbe unterscheidet sich nach Fränkel[48]) von dem durch Mammaveränderungen bei Adnextumoren producierten durch seine getrübte, grau opalescierende Farbe und seinen Reichtum an zelligen Elementen. Das Abdomen nimmt an Volumen zu: doch geschieht das Wachstum nicht mit der Gleichmässigkeit, wie bei intrauteriner Schwangerschaft, und dokumentiert sich bisweilen weit früher, so besonders in den Fällen, wo der Fruchtsack sich bald aus dem kleinen Becken heraus entwickelt.

Wenn nun auch die Anamnese und die verschiedenen klinischen Erscheinungen der Schwangerschaft eine Reihe wichtiger Anhaltspunkte für die Diagnose geben, so erlangen sie doch erst einen eigentlichen Wert durch die Ergänzung, welche das Resultat der genauen bimanuellen Untersuchung liefert, die nach der übereinstimmenden Meinung der neueren Forscher die unerlässliche Voraussetzung der Diagnose und das ausschlaggebende Moment ist. Sie bietet den charakteristischen Befund eines birnförmigen, rundlichen Tumors von eigentümlich weicher, teigiger Consistenz, der der Seite des vergrösserten Uterus nahe angelagert ist und sich leichter oder schwerer — je nach der Art der Entwicklung des Fruchtsackes — von demselben differenzieren lässt.

Dass die consensuelle Vergrösserung des Uterus stets einzutreten pflegt, haben wir weiter oben betont. Seine Grösse entspricht bis zum 4. Monat etwa ungefähr dem

angenommenen Grad der Schwangerschaft; meist bleibt er etwas kleiner als bei intrauteriner Entwicklung des Eies: doch zeigt er nach Fränkel[49]), wie ebenfalls schon angeführt, nicht die ovoide Gestalt des normal graviden Uterus, sondern eine mehr längliche, von vorn nach hinten abgeplattete Form, wodurch er den Eindruck der Leere hervorruft. Um diese sicher zu erweisen, was namentlich in den Fällen von Bedeutung wird, wo der Uterus sich nur unvollkommen von dem Tumor abgrenzen lässt, fanden wir schon bei Scanzoni die Sondierung des Uterus empfohlen. Dieselbe wird auch heute noch als diagnostisches Hülfsmittel herangezogen und von Vielen — so von Spaeht[191]), v. Ott[144]), v. Winckel[231]), Webster[220]) — empfohlen. Die meisten aber halten die Ergebnisse der Untersuchung mit der Sonde doch nicht für so beweisend (s. Beispiele von Martin[130]), dass es sich lohnte, dafür die Gefahr einer Ruptur durch Erregung von Contraktionen oder eines Abortes bei intrauteriner Schwangerschaft mit in den Kauf zu nehmen.

Die weiche Consistenz des Fruchtsackes, der Mangel jeglicher Spannung und Fluktuation in demselben soll nach Veit[210]) und Fränkel[49]) einen Schluss auf das Leben des Eies zulassen, da nach dem Absterben der Frucht der Sack härter und gespannt wird.

Bietet sich nun die Möglichkeit einer Beobachtungsdauer von 8 bis 14 Tagen, so genügt schon diese Frist, um das beschleunigte Grösserwerden des Tumors — das nach v. Winckel[231]) viel schneller vor sich geht als das Wachstum einer normal schwangeren Gebärmutter und eines jeden sonstigen Beckentumors — neben dem langsam wachsenden Uterus zu konstatieren. Dann wird bei dem durch die Anamnese und die übrigen Erscheinungen erweckten Verdacht sich nun mit Gewissheit die Diagnose auf ektopische Schwangerschaft stellen lassen, auch wenn dieselbe noch nicht soweit vorgeschritten ist, dass schon kindliche Herztöne oder Kindsbewegungen — die nach

Scanzoni fast einzig sicheren Symptome — zu finden wären.

Trotzdem wird in einer Reihe von frühzeitig zur Beobachtung kommenden Fällen die Diagnose infolge des Zusammentreffens unklarer Verhältnisse zweifelhaft bleiben. In diesen wird dann, ebenso wie in den vorher gar nicht vor das Forum ärztlicher Beurteilung gekommenen Fällen, Aufklärung erst durch Eintreten der Katastrophen, sei es am Ende der Schwangerschaft durch die falsche Geburt, oder in früherer Zeit durch Abort und Ruptur, gebracht. Namentlich die letzteren verdienen ganz besondere Beachtung, da sie doch die gewöhnlichsten Ausgänge ektopischer Schwangerschaft darbieten. Wir haben die wichtigsten Symptome, welche ihren Eintritt anzeigen und ihre Folgeerscheinungen begleiten, schon bei Besprechung des Verlaufs der Extrauteringravidität angedeutet und wollen uns hier darauf beschränken zur Charakterisierung ihrer diagnostischen Bedeutung die Worte Küstner's[104]) anzuführen: „Erwartet man für eine Extrauterinschwangerschaft als Tastbild neben dem sich vergrössernden Uterus einen sich entwickelnden Eisack, in dem foetales Leben durch Gefühl und Töne nachzuweisen ist, ein Tastbild, wie es im Buche steht, wird man selten Extrauterinschwangerschaften finden. Fahndet man aber unter den unter dem klassischen Bilde, welches Nélaton[137, 8]) für die Haematocele entwarf, verlaufenden Fällen auf Anzeichen, die auf kaum begonnene, eben unterbrochene Gravidität deuten, so wird man viele Extrauterinschwangerschaften finden." Erinnern wir uns demgegenüber der Worte Scanzoni's über die intraperitonealen Exsudate, so finden wir, dass das, was er als differentialdiagnostisch wichtiges Leiden von der ektopischen Schwangerschaft zu trennen sich bemüht, hier als eine der häufigsten und für die Diagnose derselben bedeutsamsten Erscheinungen angeführt wird.

Eine specielle Differentialdiagnose, wie sie

Webster[220]) eingehend bespricht, zu erörtern, erscheint uns entbehrlich. Denn einmal wird sich nach dem Vorhergehenden in einer grossen Zahl von Fällen das Bild der ektopischen Schwangerschaft hinreichend genau abgrenzen lassen; andrerseits beginnt heutzutage die scharfe Differentialdiagnose für die meisten Fälle an Bedeutung zu verlieren, da die therapeutische Massnahme, zu der man bei den differential-diagnostisch in erster Linie in Betracht kommenden Zuständen, den schwereren Adnexerkrankungen, greift: die Laparotomie, nach dem heute bezüglich der Therapie der Extrauterinschwangerschaft eingenommenen Standpunkt auch für diese einzig in Frage kommt. So werden, wie Martin[130]) sagt, heute die meisten Gynaekologen es vorziehen, selbst ohne über die Eigenart einer Geschwulst, die den Verdacht eines ektopischen Fruchtsackes bietet, zu völlig klarer Diagnose gekommen zu sein — die Coeliotomie vorzunehmen, welche diese Klarheit gleichzeitig mit der Möglichkeit der Abhilfe bringt. Bei Dührssen[36]) finden wir diesen völlig entsprechende Worte, und Rein[161]) empfiehlt in ähnlichem Sinne die explorative Laparotomie.

Werfen wir, um zur Prognose und Therapie der ektopischen Schwangerschaft überzugehen, einen Rückblick auf den w. o. geschilderten Verlauf und Ausgang derselben, so werden wir keinen Augenblick zögern, uns der Werth'schen These anzuschliessen, dass die Extrauterinschwangerschaft unter dem Gesichtspunkt einer bösartigen Neubildung zu betrachten ist, deren Beseitigung das principielle Ziel der Behandlung sein muss. Die Aufstellung dieses Satzes musste geschehen unter dem Ein

fluss der gewaltigen Förderung, die die Bauchchirurgie durch Einführung der Antisepsis erfahren hat, und der damit einhergehenden rapiden Vervollkommnung der chirurgischen Technik. Wie wir Eingangs hervorhoben, wurde dadurch einerseits eine eingehendere Kenntnis der Verhältnisse bei ektopischer Gravidität ermöglicht und andrerseits in der stetig verbesserten Laparotomie dem Operateur das souveräne Mittel an die Hand gegeben, um einem grossen Teil der Fährlichkeiten erfolgreich zu begegnen und in der weitaus grössten Zahl der Fälle einen glücklichen Ausgang an die Stelle des von der Natur gegebenen meist lethalen Verlaufs zu setzen. Seit den Arbeiten Tait's[198—200]), Gusserow's[74]), Fränkel's[47, 49]), Litzmann's[17 19]), Veit's[208 10]) und Werth's[225, 6]), durch die ihre Berechtigung eingehender dargethan und ihr immer weitere Indikationen gestellt wurden, hat sie die konservativ-symptomatische Behandlung, die nach Scanzoni und Hecker fast einzig und allein in Betracht kommt, beinahe völlig verdrängt; nur noch für wenige besondere Fälle wird dieselbe heute verteidigt, und selbst da schon nicht mehr einmütig.

Auch die andern Methoden, mit denen man aktiver in früher Schwangerschaftszeit durch Abtötung der Frucht eingreifen wollte, haben der Laparotomie gegenüber jegliche Bedeutung verloren, zum Teil haben sie heute nur noch einen historischen Wert. Sicherlich gilt dies von der Punktion des Fruchtsackes mit einem Troikart von der Vagina aus zur Ablassung der Fruchtwässer, die von Baart de la Faille[7]) und Baudelocque[12]) angegeben wurde, und die auch Scanzoni im geeigneten Fall anwenden zu wollen erklärt. Ihr Erfolg ist indessen höchst unsicher: Fränkel[47]), Simpson[184]) sahen den Foetus nach der Punktion weiter wachsen; vor allem hat sie eine Reihe von Gefahren im Gefolge: innere Blutung, Peritonitis, Sepsis, so dass eigentlich nur Kassorofski[95]) einige günstige Erfolge aufzählen kann.

Aehnlich scheint es mit der Anwendung der Elektricität, sei es in Form der Hindurchleitung des faradischen oder galvanischen Stromes oder der nur seltener verwandten Elektropunktur, zu stehen, durch die man nicht nur Abtötung des Eies, sondern auch Beförderung der Resorption zu erzielen hoffte. Sie wurde zuerst von Burci und Bacchetti[8]) empfohlen und geübt, und hat namentlich in Amerika zahlreiche Anhänger gefunden: Emmet, M. Lean, Buckmaster, Ellebohls, Severin. Besonders hat Brothers[22]) durch seine günstigen Statistiken viel zur Verbreitung dieser Methode beigetragen. Ende der achtziger Jahre spielt bei Erörterung der Terapie der Extrauterinschwangerschaft früherer Stadien in den amerikanischen gynaekologischen Gesellschaften der Streit zwischen Laparotomie und Elektricität eine grosse Rolle. Aber wie die elektrische Behandlung von Seiten der deutschen Gynaekologen nur eine sehr kühle Aufnahme fand, und wie sie sich in England und Russland nur wenige Anhänger erwerben konnte, so erstarb auch allmählich in Amerika die Begeisterung für dieses Verfahren, nachdem man sich von der Unsicherheit der Wirkung überzeugt hatte, nachdem Fälle mit ungünstigem Verlauf für die Mutter — Ruptur die nachherige Laparotomie nötig machte oder tödlich verlief — publiciert und vor allem berechtigte Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose in einer Reihe der angeblich günstig verlaufenen Fälle laut geworden waren. Frühere Lobredner der elektrischen Behandlung kehrten ihr den Rücken, so Engelmann, Montgomery, Mundé: in den Berichten der letzten Jahre finden wir sie nur noch seltener erwähnt, und zumeist wird sie dann als geeignet zu einem Versuch vor der in Aussicht genommenen Laparotomie unter günstigen Bedingungen empfohlen.

Die Tötung des Eies durch Morphiuminjektion in den Fruchtsack (nach Sotschawa[190]) wurde angeblich auch mit Erfolg eine Chlorzinklösung eingespritzt)

wurde zuerst von Friedrich[65]) und Joulin[92]) erzielt. Im Jahre 84 empfahl Rennert[163]) von neuem diese Methode „die wohl kaum einer Rechtfertigung bedürfe, obschon es scheine, dass neuerdings das Bessere — die Laparotomie — der Feind des Guten werden wolle." Entgegen Schwarz[182]), der diese Methode ebenso wie die beiden vorher genannten, geradezu als Dilettantismus bezeichnete, und Spaeth[191]), der mit vielen andern die zahlreichen Schattenseiten des Verfahrens hervorhebt, namentlich die Unsicherheit des Erfolges und die lange Dauer der Heilung infolge der zu starken Inanspruchnahme der Resorptionskraft des Organismus, war es vor allem von Winkel[229/30]), der die Verteidigung der Morphiuminjektion übernahm, und neben ihm Gossmann[71]), Ziegenspeck[236]) und neuerdings Prochownick[158]). Statt von der schwer aseptich zu haltenden Scheide aus zu injicieren, empfahl v. Winkel[230]), die Injektion von der Bauchwand aus vorzunehmen, da die Gefahr den Darm zu treffen nur eine sehr geringe sei; indessen scheinen seine Erfolge doch nicht durch diese Modification bedingt zu sein, da Prochownick zur Injektion von der Scheide aus zurückkehrte und auch die besten Resultate erzielte. Durch Mitteilung einer Reihe erfolgreich behandelter Fälle haben die eben genannten Autoren die Berechtigung dieses Verfahrens unwiderleglich dargethan, wie dies auch von Martin[136]) ausdrücklich anerkannt wird; einer umfangreicheren Anwendung hat es sich aber trotzdem nicht zu erfreuen gehabt.

Dasselbe gilt auch von der Elytrotomie, der Eröffnung des Fruchtsackes von der Scheide zur Entfernung des Foetus; dieses Verfahren stellt einen viel radikaleren Eingriff dar, als die eben kritisierten, da es das Schwangerschaftsprodukt beseitigt und nicht der Natur die Resorption der getöteten Frucht überlassen will, und steht dadurch der Laparotomie viel näher. Kaltenbach[93]), Gaillard Thomas[203]), der an Stelle des Messers den

Galvanocauter anwandte. E. Fränkel[48]) und Zweifel[238]) haben diese Methode namentlich empfohlen und heben besonders hervor, dass sich durch Anwendung derselben die Eröffnung des Peritonealraumes umgehen lasse. Diesem offenbaren Vorteil wurden aber von den Gegnern, unter denen vor allen Tait zu nennen ist, eine Reihe von Nachteilen gegenübergestellt: die Notwendigkeit, Placenta und Fruchtsack zurücklassen zu müssen, womit Gefahr der Blutung und Sepsis gegeben ist, die Schwierigkeit der Desinfektion der Scheide, die Unübersichtlichkeit des Operationsfeldes, der Gefässreichtum des Gebietes durch das man vordringen muss (Webster), und endlich die schweren Zufälle, die manchmal während der Operation eintraten und eine nachfolgende Laparotomie, wie in einem Fall von Zweifel selbst, erforderlich machten. Somit wurde die Indikation zu dieser Operation hauptsächlich auf die Fälle beschränkt, wo der Fruchtsack sich weit in die Scheide vorbuchtet, wo eine Vereiterung des Sackes eingetreten ist und bei Laparotomie im Falle der Ruptur desselben Erguss septischen Materials in die Bauchhöhle zu befürchten steht, und wo schliesslich mit Sicherheit der Sitz der Placenta über dem Scheidengewölbe auszuschliessen ist, dagegen mit Wahrscheinlichkeit an der Bauchseite angenommen werden kann. Indikationen, die übrigens zum Teil auch schon von obigen Autoren selbst als in erster Linie massgebend aufgestellt waren.

So bleibt denn als allgemein gültige Operation nur die Laparotomie, die dank der immer vervollkommneten Technik nicht nur das radikalste, sondern auch das sicherste und ungefährlichste Heilverfahren darstellt und bei weitem die besten Resultate für den Ausgang aufweist. Es würde zu weit führen, wenn wir auf die genauere Technik der Laparotomie eingehen wollten, indessen müssen wir doch zwei Methoden der Operation, je nachdem es gelingt den ganzen Fruchtsack mitsamt dem Ei und der Placenta zu entfernen oder derselbe ganz resp.

teilweise zurükgelassen werden muss, unterscheiden und etwas näher betrachten.

Die Laparotomie mit Exstirpation des Fruchtsackes in toto ist als das radikalste und idealste Verfahren zu betrachten, das in jedem Fall zu erstreben ist: diese These wird von vielen Gynaekologen verteidigt: Werth[225 6]), Veit[210 12]), Olshausen[140]), Breisky[17]), Frommel[70]), Schauta[178]), Ovillard[146]), Chaput[25]), Rudolph[170]). Sippel[185 7]). Martin[128 30]). Freilich bieten sich diesem Ziel, das am leichtesten bei der gestielten Tubarschwangerschaft zu erreichen ist, oft immense Schwierigkeiten dar, die von Vielen für unüberwindlich gehalten werden. Bei intraligamentärer Entwicklung namentlich gehört die Ausschälung des Fruchtsackes und die Bildung eines Stieles häufig fast zu den Unmöglichkeiten, und noch erschwert wird dieselbe, wenn zahlreiche innige Verwachsungen mit den benachbarten Organen sich gebildet haben, wie sie namentlich in späteren Stadien der Schwangerschaft fast nie zu fehlen pflegen. Das hauptsächlichste Hindernis für die Sackausschälung aber bietet die gefährliche Blutung, welche die Loslösung der Placenta mit sich bringt, da infolge des Mangels hinreichender, kontraktionsfähiger Muskulatur in der tubaren Sackwand eine spontane Stillung wie in utero nicht eintreten kann, weshalb ängstlich von vielen Seiten vor Berührung der Placenta gewarnt worden ist. Man hat indessen gelernt, die Schwierigkeit der Versorgung der Placentarstelle zu umgehen, einmal durch Umstechung und Unterbindung der Placenta in einzelnen Abschnitten nach dem Vorschlage Martin's[130]) und v. Braun's[16]), ein Verfahren, das aber in den Fällen im Stich lässt, wo die Placentarinsertion in der Nähe des Darms stattgefunden hat, und dann ganz besonders durch den Vorschlag Olshausen's[140]), die Aa. spermaticae und uterinae vorher zu unterbinden und so die Zufuhr zur Placentarstelle abzuschneiden. Dies Verfahren ist von verschiedenen

Operateuren erprobt worden und wird lebhaft empfohlen, so von Zweifel[238]), Ovillard[146]), Frommel[70]), Webster[220]), der von „Ovarialarterien“ spricht, Sippel[187]), der sich mit Unterbindung der A. spermatica begnügt, dagegen die A. uterina nur abklemmt, da von dieser nur ein Ast in Betracht kommt, Herff und Kaltenbach[83]), die neben der Unterbindung noch die zeitweilige Compression der Aorta empfehlen. So wird man jetzt wohl eher Olshausen und Veit Recht geben können, die behaupten, dass die Totalexstirpation sich immer ermöglichen lassen wird, und Martin beistimmen, der, gestützt auf die Erfolge dieses Verfahrens und die öfters gemachte Beobachtung, dass bei gelegentlichen Autopsien nach Conservierung des Fruchtsackes die Auslösung entgegen dem Eindruck während der Operation überraschend leicht ausführbar war, es nur als eine Frage der ausgebildeten Technik betrachtet, dass man auch die Auslösung aus den scheinbar untrennbaren Verwachsungen durchführt.

Danach kann also die partielle Exstirpation des Fruchtsackes nur in zweiter Linie in Betracht kommen in den Fällen, wo die Entfernung in toto übermässig erschwert ist. Wir haben vorher die hauptsächlichsten Schwierigkeiten hervorgehoben, die viele Operateure bestimmen, zu diesem minder radicalen Verfahren zu greifen: zu diesen müssen wir noch eine wichtige Indikation hinzufügen: die Vereiterung des Fruchtsackes, da bei dem Versuch der Ausschälung die Gefahr der Ruptur und des Eindringens septischen Materials in die Bauchhöhle sehr nahe gerückt würde. Die radicaler vorgehenden Operateure werden freilich auch in diesem Falle vor der Totalexstirpation nicht zurückschrecken, indem sie sich gegen die Gefahr der Infektion des Peritoneums durch Einlegen von Schwämmen schützen, wie dies von Martin[130]) dargelegt wird. Wo aber der Versuch nicht gewagt werden soll, da wird die Laparotomie in der Weise ausgeführt werden, dass man zuerst durch Vernähung des

Fruchtsackes mit dem parietalen Bauchfellblatt an der Bauchwunde den Abschluss des Cavum peritonei bewirkt und erst dann, sei es in derselben Sitzung oder in einer zweiten, zur Eröffnung des Sackes schreitet. Die vorherige Annähung des Eisackes an die Bauchwand wurde zuerst im Jahre 80 von Landau[105]) empfohlen; in der Folgezeit ist dieses Verfahren dann bei vielen Laparotomien zur Entfernung einer ektopischen Frucht angewandt worden, ja von einigen wurde diese Operationsmethode sogar über die Totalexstirpation gestellt. Demgegenüber ist ihre Verwendung mit Olshausen[140]) für die gewöhnlichen partiellen Exstirpationen streng zu verwerfen, da man niemals im voraus wissen kann, ob nicht doch die totale Entfernung möglich sein wird, und nur auf die mit Eiterung komplicierten Fälle zu beschränken.

Nach Eröffnung und teilweiser Exstirpation des Fruchtsackes und nach Entfernung der Frucht wird die Rückbildung der Eihöhle und die Elimination der zurückbleibenden Placenta der Natur überlassen. Die starke Sekretion, die mit diesen Vorgängen fast immer verbunden ist, beherrscht Martin durch Drainierung nach der Vagina, während er die Bauchhöhle völlig schliesst. Er hat hierin aber wenig Nachfolger gefunden; die meisten fixieren den Fruchtsack oder seine Reste in der Bauchwunde, vernähen diese bis auf den unteren Wundwinkel und drainieren oder tamponieren durch diesen die Eihöhle.

Einen kühnen, aber von Erfolg gekrönten Versuch machte Negri[136]); er vernähte den Fruchtsack über der Placenta und verschloss darauf die Bauchhöhle ohne jegliche Drainage. Für dieses Verfahren erklären sich auch Olshausen[140]) und Zweifel[238]), in der Hoffnung, dass die mit der Luft von aussen eingedrungenen Keime durch den noch längere Zeit bestehenden Kreislauf unwirksam gemacht werden, und dass bei hinreichender Entfernung der Placenta vom Darm keine sekundäre Infektion von hier aus eintreten wird.

Wenn nun auch mit der Zurücklassung des Fruchtsackes oder der partiellen Exstirpation, der sog. Laparokelyphotomie eine Reihe günstiger Resultate erzielt worden sind, so vermag sie doch nicht zu rivalisieren mit den Erfolgen der totalen Exstirpation, der Laparokelyphocktomie. Die Zurücklassung der Placenta und das Offenbleiben des Sackes involvieren trotz der Drainage die Gefahr der Vereiterung; dazu kommt, dass die Ausheilung oft sehr lange Zeit in Anspruch nimmt und zu lästigen Beschwerden (Bauchbrüche, Intestinalfisteln (Martin) führen kann. Sonach wird sich immer mehr der Standpunkt geltend machen, dass dieses Verfahren nur als ein Notbehelf zu betrachten ist, dessen Anwendung mit fortschreitender Technik immer seltener nötig sein wird.

In den letzten zwei Jahren ist an die Seite der ventralen Laparotomie die vaginale getreten, ein von Dührssen[37 39]) empfohlenes Verfahren, wobei durch die Colpotomia anterior die schwangere Tube vom vorderen Scheidegewölbe aus unter Hervorleitung des Uterus und Eileiters unterbunden und exstirpiert wird. Diese Methode ermöglicht ebenso wie die ventrale Coeliotomie die totale Exstirpation des ektopischen Fruchtsackes und zwar unter Leitung des Auges, da, wie dies von Martin[130]) ausdrücklich bestätigt wird, hinreichend Platz und volle Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes geschaffen werden kann. Andrerseits stellen sich bei Anwendung derselben verschiedene üble Einwirkungen auf den Gesamtorganismus nicht ein, die der Eröffnung der Bauchhöhle in der gewöhnlichen Weise anhaften: die Shockwirkung infolge der Zerrung der Därme und der Abkühlung des Peritoneums, und die Gehirnanaemie infolge der Ueberfüllung der Bauchgefässe bei Sinken des abdominalen Druckes. Vor allem aber zeichnet sich das Verfahren dadurch aus, dass die Heilung und Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit der Patientinnen in ungleich kürzerer Zeit erfolgt; konnten doch schon einige derselben innerhalb der ersten Woche

p. o. das Bett verlassen. Dührssen hat 14 Fälle von tubarer Gravidität danach behandelt und nur eine Patientin verloren: Martin[131]) und Kossmann[101]) berichten gleichfalls von günstigen Erfolgen. Trotzdem soll diese neue Methode die ventrale Laparotomie nicht etwa ersetzen. Dührssen selbst macht ihre Verwendbarkeit von verschiedenen Bedingungen abhängig: seine eigenen Beobachtungen beziehen sich nur auf tubare Aborte: neben diesen beschränkt er die Anwendung seines Verfahrens auf Fälle aus den ersten Monaten, so lange der Tumor eine bestimmte Grösse — nach Martin den Umfang einer kleinen Faust — nicht überschreitet, und wenn die Scheide genügende Weite zeigt und die Geschwulst den Beckeneingang nicht überragt, so dass Verwachsungen im Abdomen ausgeschlossen werden können.

Ueber die von Mackenrodt[123]) vorgeschlagene vaginale Coeliotomie mit Eröffnung des hintern Scheidengewölbes liegen Erfahrungen noch nicht vor, welche die Vorzüge, die dieser Autor seinem Verfahren zuspricht, bestätigen.

Nachdem wir nun die Operationsmethoden besprochen, erübrigt es noch, einige Worte über ihre Indikationen für die verschiedenen Perioden der Extrauterinschwangerschaft zuzufügen, da hier die Meinungen ziemliche Verschiedenheit zeigen. Kommt eine ektopische Gravidität in frühen Monaten zur Beobachtung und Diagnose, so sind sich alle darüber einig, dass das Schwangerschaftsprodukt zu beseitigen ist, ob das Ei lebt oder schon abgestorben ist; für diese Zeit ist in erster Linie der Werthsche Vergleich mit dem malignen Tumor der leitende Gedanke für die Therapie geworden. Die Gefahren, denen das mütterliche Leben bei Weiterbestehen des anormalen Zustandes ausgesetzt ist, sind zu zahlreich und zu gross und lassen sich durch die peinlichste konservative Behandlung, wozu eine absolute Ruhe und ständige ärztliche Beaufsichtigung gehören würde, nicht

sicher beherrschen, während andrerseits die Radicaloperation — die totale Exstirpation — gerade in dieser Zeit sich sehr leicht und gefahrlos — v. Schrenck[180]) berechnet eine Mortalität von nur 5 pCt. — ausführen lässt und in kurzer Zeit die Patientin sicher und für immer von einem Leiden befreit, das auch bei günstigem spontanem Verlauf eine ständige Quelle lästiger Beschwerden für lange sein wird. Zwar glaubt Prochownick[158]), dass mit der fortschreitenden anatomischen Erkenntnis namentlich der Vorgänge beim Abort der Tube die Gefahren sich als geringer erweisen werden, und dass bald an Stelle der bösartigen Neubildung Werth's viel mildere Ausdrücke treten werden: er findet diesen Rückzug schon angedeutet in dem Ausdruck „gefahrvolle Neubildung", den Martin im Jahre 92 in Brüssel gebrauchte[128]), und rät deshalb zu konservativerem Verfahren, zu einem Versuch mit der Morphiuminjektion. Ganz im Gegensatz dazu betont aber Martin — und die grosse Mehrzahl der Gynaekologen wird ihm darin beistimmen — dass selbst die Beobachtung solcher Fälle, wie sie uns bei der sogenannten unschädlichen Rückbildung begegnen, in Anbetracht der späteren Zufälle, vor denen man nie sicher ist, und der zahlreichen Beschwerden, die dieselben im Gefolge haben, nicht vom radicalen Verfahren abbringen können, das einzig und allein eine schnelle und definitive Heilung herbeizuführen vermag.

Doch nur in seltenen Fällen kommen Extrauterinschwangerschaften in so früher Zeit zur Beobachtung: die Frauen, die entweder keine Beschwerden von ihrem Zustand haben oder sich normal schwanger glauben, wenden sich meist gar nicht an einen Arzt, und gewöhnlich ist es erst die intraabdominale Blutung nach dem Abort oder der Ruptur, die ärztliche Hülfe herbeirufen lässt. In diesen Fällen sind es zwei Möglichkeiten, die das Handeln der Gynaekologen bestimmen: ob es zur Bildung einer Haematocele kommt, oder ob die Blutung frei in die

Bauchhöhle erfolgt. Das Zustandekommen einer Haematocele ist für eine Reihe von Gynaekologen, die sonst begeisterte Anhänger des radicalen, operativen Verfahrens sind, der einzige Fall, indem sie sich zum Abwarten und zu konservativer Behandlung unter Verordnung von absoluter Ruhe, Morphium und Eis entschliessen. Dieses Individualisieren bei jedem derartigen Fall befürworten Veit[210]), Werth[225 6]) Olshausen[140]) Wyder[233]), Tait[200]), Fritsch[67]), Zweifel[238]), Smolsky[189]), Rein[161]). Aber die Gefahr, die einerseits gegeben ist durch die Möglichkeit einer secundären Ruptur, wie sie so oft noch trotz symptomatischer Behandlung eintrat und manchmal vor Eintreffen der nun doch nötigen operativen Hülfe tödlichen Ausgang herbeiführte, und andrerseits durch die Möglichkeit der Vereiterung durch Eindringen von Spaltpilzen vom Darm her, und die Thatsache, dass die Resorption nur langsam von statten geht und so häufig von den lästigen und die Frau schwer schädigenden Folgen der chronischen Peritonitis gefolgt ist, lässt doch heute immer mehr die Zahl derer wachsen, die auch bei Bildung der Haematocele an dem Grundsatz der Exstirpation festhalten und bei erkannter Blutung in der sofortigen Laparotomie das beste Mittel sehen, allen Eventualitäten zu begegnen. Fränkel[49]), Reed[160]), Gusserow[75]), Küstner[104]), Hofmeier[86]), Schauta[178]), Czempin[31]), Terrier[203]), Martin[130]), Dührssen[39]) bekennen sich zu dieser Anschauung.

Die Blutung in die freie Bauchhöhle dokumentiert sich durch ständiges Fortschreiten der Anaemie, durch schnelles Stärkerwerden des Collapses trotz der Beruhigungsmittel. Da auch in solchen Fällen erfahrungsgemäss vereinzelte Male noch spontane Blutstillung eingetreten ist, wo man dieselbe nie mehr erwartet hätte und die Patientin schon aufgegeben war (so in dem Fall von Abel[1])), so halten auch in letzterer Zeit noch immer einzelne an einer abwartenden Behandlung auch bei

freier intraperitonealer Blutung fest. I. J. 88 auf dem Gynaekologenkongress zu Halle verteidigten sie Battlehner[11]) und Wiedow[227]). letzterer. weil er trotz Laparotomie die Blutung nicht hatte stillen können: noch im Jahre 95 stellt Condamin[29 30]) nach eigenen Beobachtungen. hauptsächlich aber wohl nach denen seines Lehrers Laroyenne. die Behauptung auf. dass jede Blutung in den ersten 4 Monaten spontan zum Stehen kommt. verwirft die Laparotomie und wartet die Abkapselung ab. um dann Punktion von der Scheide mit eventueller Erweiterung der Oeffnung vorzunehmen. Abel[1]) will keinem Arzt die unterlassene Laparotomie zum Vorwurf gemacht wissen: Thomson[205]) verlangt im Interesse des praktischen Arztes striktere Indikationen für konservatives Verhalten. In dieser Hinsicht macht Sippel[186]). indem er principiell an der Notwendigkeit der Operation festhält. auf Grund mehrfacher günstiger Erfahrungen den interessanten Vorschlag. im Falle des Fehlens eines hinreichend geschickten Operateurs oder geeigneter Assistenz die konservative Behandlung in der Weise vorzunehmen. dass man nach Art der Trendelenburg'schen Hängelage das Becken hochlagere und eine ständige Compression des Bauches durch Aufpinselung von 200 g Collodium ausübe: er hofft dadurch Stillung der Blutung zu erzielen und vor allem Verteilung des Blutes zwischen den Därmen, so dass seine Resorption leichter ist und es wie eine ideale intraperitoneale Infusion wirkt.

Die grosse Mehrzahl der Gynaekologen aber folgt. wie dies zuerst von Tait vertreten wurde. dem chirurgischen Grundsatz, dass bei einer Blutung die blutende Stelle aufgesucht und unterbunden werde, und sieht in der Laparotomie die letzte Rettung derartiger Kranken. Selbst die grösste Anaemie der Patientin braucht nicht vor der Operation zurückschrecken zu lassen. seitdem Tait und Frommel zuerst schon moribund zur Operation gekommene Frauen mit Erfolg laparotomiert haben.

Martin[130] hält die Coeliotomie noch für indiciert, solange die Patientin atmet, wie beschaffen auch immer der Puls ist.

Veit[210]). Olshausen[140]), Bernays[15]), Frank[46]), Rimscha[165]), Frommel[86]) und Martin[139]) haben in solchen dringlichen Fällen in dem Bestreben, die Operation möglichst schnell zu beendigen, keinen allzu grossen Wert auf die Toilette der Bauchhöhle legen zu müssen geglaubt, ja sie versprechen sich von dem in der Bauchhöhle zurückgelassenen Blute sogar eine günstige Einwirkung durch eine Art Autotransfusion. Sänger[172]) und Zweifel[238]) halten dies Verfahren wegen der Infektionsgefahr für sehr gewagt letzterer empfiehlt statt dessen die von Wyder[233]) angegebene Kochsalzinfusion, die auch, trotzdem sie Schwarz[182]) vor sicherer Blutstillung direkt als Kunstfehler bezeichnet hat, von vielen verwandt wird und namentlich Dührssen[39]) vorzügliche Resultate geliefert hat.

Des weiteren hält dann der letztere seine vaginale Coeliotomie für sehr geeignet zur Behandlung der Erscheinungen nach Ruptur und Abort und ganz besonders in den Fällen schwerer Anaemie, da durch sie die den Colaps fördernden Momente, welche der breiten Eröffnung des Abdomens anhaften, vermieden werden.

Wir schliessen den Abschnitt über das Verhalten bei den Blutungen nach Abort und Ruptur mit den folgenden Worten desselben Autors[36]), die den heute einzunehmenden Standpunkt in dieser Frage wohl charakterisieren: „Auch heutzutage kommen recht häufig Fälle vor, wo eine anscheinend gesunde Frau im geschlechtsreifen Alter plötzlich kollabiert und unter den Erscheinungen der innern Verblutung binnen kurzer Zeit stirbt: solche Todesfälle machen stets einen erschütternden Eindruck: um so beklagenswerter aber sind sie heute, wo wir in der Laparotomie ein Mittel besitzen, um den tödlichen Ausgang abzuwenden.

Auch für die in späteren Stadien zur Beobachtung

kommenden Extrauterinschwangerschaften gilt der Grundsatz, dass sie entfernt werden müssen; eine Lithopaedionbildung wartet heute niemand mehr ab. (Wyder). Aber betreffs der Zeit des Eingriffs gehen die Ansichten weit auseinander, da hier die Furcht vor der stets drohenden Ruptur mit ihren vielen Gefahren für die Mutter paralysiert wird durch die Hoffnung, das Leben des Kindes mit dem der Mutter erhalten zu können. Gegen die Operation bei lebendem Kind am Ende der Schwangerschaft, die primäre Laparotomie, haben besonders Litzmann[117 8]) und Werth[225 6]) geeifert, namentlich wegen der immensen Gefahr, die durch den grossen Blutreichtum der Placenta in dieser Zeit bedingt ist. Ergab doch ihre Statistik von 18 derartigen Operationen nur 2 mit glücklichem Ausgang: nach Harris[76]) erfolgte in 25 von 27 Fällen der Tod der Mutter. Und auch die Kinder erwiesen sich als wenig lebenskräftig; von denen der Harris'schen Statistik starben 13 innerhalb der ersten 50 Stunden; nach einer späteren Mitteilung (s. Martin[130]) hat er von 57 lebend entwickelten ektopischen Kindern nur 5 das 2. Lebensjahr überschreiten sehen, wobei ihm freilich für einige Fälle Daten über das weitere Schicksal fehlten. Von den 40 Kindern in Werder's Fällen[224]) überlebten 22 die ersten Tage, aber nur sehr wenige liessen sich noch nach einigen Jahren als lebend nachweisen; bei Ovillard[146]) blieben von 61 Kindern 27 am Leben, nähere Angaben über die Lebensdauer werden nicht gemacht. Da somit die Bestrebungen ein Kind von nur geringer Lebenskraft mitzuretten, fast immer den Tod der Mutter zur Folge hatten, wollten Werth und Litzmann die im Beginn der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zur Beobachtung kommenden Fälle, die ein lebendes aber noch nicht lebensfähiges Kind aufweisen, ebenso wie die Fälle aus früherer Zeit und die mit abgestorbenem Foetus strikte als bösartiges Neoplasma betrachtet wissen, dessen Entfernung je eher desto besser zu erfolgen hat.

Und auch bei einem am physiologischen Ende der Schwangerschaft zur Beobachtung kommenden Fall mit lebendem Kind, soll auf das Leben desselben im Interesse der Mutter nicht die geringste Rücksicht genommen werden. Hier soll aber der Tod der Frucht abgewartet und die Operation um der von der Placenta drohenden Gefahr willen trotz der Möglichkeit nachträglicher Ruptur und Vereiterung auf einige Wochen nach dem Fruchttode verschoben werden, bis man erwarten kann, dass Obliteration der Placentargefässe eingetreten ist.

Demgegenüber ist besonders von Fränkel[49]), Tait, Breisky[17]), Rein[161]), Pinard[151 53]), Smolsky[189]) Pozzi[155]) der Vorschlag vertreten worden, bei in späteren Monaten diagnosticierter Extrauterinschwangerschaft mit lebender Frucht den Termin der Lebensfähigkeit des Kindes unter stetiger Controlle abzuwarten, und dasselbe erst in der 30.—35. Woche durch die Laparotomie zu entwickeln. Dieses Verfahren hat jedoch nicht unbedingte Annahme gefunden: die Thatsachen, dass sich die Gefahr der Ruptur nicht hinreichend sicher beherrschen lässt, und dass gerade gegen das Ende der Schwangerschaft hin das Kind vielen unberechenbaren Fährlichkeiten ausgesetzt ist, mussten zum Widerspruch herausfordern.

Der Versuch aber, ein lebendes Kind, das zur Zeit wo es schon lebensfähig ist, zur Beobachtung kommt, durch die primäre Laparotomie zu retten, dürfte heute allseitig gemacht werden, nachdem man gelernt hat die Hauptgefahr durch bessere Versorgung der Placentarstelle zu beseitigen, nachdem eine Reihe erfolgreicher Operationen der Art — Werder[224]) zählt bis zum Jahre 94 17 solcher Fälle — publiciert worden sind und die Statistik erwiesen hat, dass die Resultate sich ständig gebessert haben: so zählte Gusserow[75]) schon im Jahre 92 von 31 Fällen 12 mit gutem Erfolg, Tait hat von 12 7 gebessert, und Ovillard[146]) berechnete im Jahre 94 die Mortalität von 52 Fällen auf 46 pCt., während die der

darin eingerechneten 20 Fälle der letzten 10 Jahre sich nur auf 33.3 pCt. belief.

Die vollendetere Technik lässt dann auch heute die Operateure dem am Ende der Schwangerschaft abgestorbenen Kinde gegenüber ein anderes Verfahren einschlagen, als wie es Werth und Litzmann forderten. Mit Olshausen[140]), dem die meisten hierin folgen, so Zweifel[238]). Reismann[162]). Sippel[185 7]). Tauffer. Pozzi[155]), Martin[130]), wartet man jetzt nicht mehr die Verödung der Placentarstelle ab, deren Zeitpunkt ja nicht einmal absolut sicher ist — die Angaben der Autoren schwanken zwischen wenigen Wochen und mehreren Monaten — sondern operiert, in der Hoffnung die Blutung aus der Placentarstelle beherrschen zu können, sofort, um die Gefahren des Abwartens, Ruptur mit tödlicher Blutung oder Infektion, zu koupieren.

Werfen wir nun zum Schluss einen Blick auf die Bedeutung, welche die aktivere Behandlung dank der entwickelteren Asepsis und Operationstechnik in den letzten beiden Jahrzehnten für die Prognose der ektopischen Schwangerscheft gewonnen hat, so mögen uns hier einige statistische Daten aus den neueren grösseren Zusammenstellungen einen Fingerzeig geben. Fenger[45]) berechnete die Mortalität der operierten Fälle des Jahres 88 auf 26 pCt., während sich für 89 nur eine solche von 13 pCt. ergab. Nach v. Schrenck[180]) starben in den Jahren von 88—92 16,5 pCt. der Operierten. In der Schauta'schen Statistik[177]), die sich über 15 Jahre bis 91 erstreckt, steht einem Heilerfolg von 31,2 pCt. bei spontanem Verlauf ein solcher von 76,6 pCt. bei operativem Eingriff gegenüber, und Martin[130]) vermochte diese letztere Zahl durch blosse Fortführung der Statistik bis zum Jahre 93 auf fast 80 pCt. zu erhöhen.

Und betrachten wir diesen Zahlen gegenüber das, was Scanzoni von der Behandlung der Extrauterinschwangerschaft zu berichten weiss! Ohne auf Einzel-

heiten einzugehen, wollen wir nur sein eigenes Résumé anführen: „Ruptur mit tödlicher Blutung, der die Frau in wenigen Stunden erliegt, oder lethale Peritonäitis, die die Mutter in 2—3 Tagen dahinrafft, das sind die traurigen und leider häufigsten Ausgänge einer Anomalie, deren Entstehungsweise höchst dunkel, deren Vorhandensein oft unentdeckt ist, und wo weder ein prophylaktisches noch kuratives Heilverfahren mit nur einigermassen sicherem Erfolge in Anwendung gezogen werden kann.“ — Man wird zugeben müssen, dass die Eingangs aufgestellte Behauptung, dass auf kaum einem Gebiet der Geburtshülfe und Gynaekologie in den letzten 50 Jahren so staunenerregende Fortschritte gemacht worden sind, wie auf dem der Extrauterinschwangerschaft, nicht schlagender bewiesen werden kann.

Am Schlusse dieser Arbeit fühle ich mich gedrungen, Herrn Professor Fasbender für die Anregung zu derselben und die überaus liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur-Verzeichnis.

1. Abel: „Zur Anatomie der Eileiterschwangerschaft“ etc. Archiv f. Gynaek. 1891, Bd. 39.
2. — „Wiederholte Tubargravidität bei derselben Frau.“ Archiv f. Gynaek. 1893, Bd. 44
3. Ahlfeld: Centralbl. f. Gyn. 1879.
4. — Lehrbuch der Geburtshülfe.
5. Auvard: „Traité pratique d'Accouchements.“ Paris 1894.
6. Ayres: Amer. Journ. of Obstetr. New-York 1892.
7. Baar de la Faille: Monatsschr. f. Geburtsk. Berlin 1868.
8. Bacchetti: Gaz. med. ital. feder. tosc. 1853, vol. III.
9. Bäcker: Centralbl. f. Gyn. 1894.
10. Bandl: „Handbuch der Frauenkrankheiten“ von Billroth-Lücke. Band II.
11. Battlehner: Verhandl. des III. Congresses d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Freiburg 1889.
12. Baudelocque: „L'art des Accouchements.“ Paris 6 éd., II.
13. Beaucamp: „Ueber Tuboovarialschwangerschaft.“ Zeitschr. f. Geb. und Gyn. 1884, Bd. 10.
14. Beck: Illustr. med. Zeitung. 1852.
15. Bernays: Deutsche med. Wochenschr. 1889.
16. v. Braun: „Ueber 2 prim. Laparotomien bei Grav. extrauterina.“ Arch. f. Gyn. 1890, Bd. 37.
17. Breisky: „Zur Casuistik der vorgeschritt. Extrauterinschwangerschaft.“ Wien. med. Wochenschr. 1887.
18. — Centralbl. f. Gyn. 1889.
19. Breslau: Monatsschr. f. Geburtsk. 1863, Bd. 21.
20. Brosin: Verh. d. gyn. Ges. in Dresden. Sitzg. v. 20. April 1896.
21. Bröse: Verh. der gyn. Ges. zu Berlin, Sitzg. v. 19. Mai 1893. Discussion zu Martin's Vortrag: „Ueber ektopische Schwangerschaft.“
22. Brothers: Am. Journ. of Obstetr. New-York 1888, 1890, 1894.
23. Burnier: „Ueber Tuboovarialcysten.“ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1880, Bd. V.
24. Cattani: Centralbl. f. Gyn. 1884.

25. Chaput: Verhandl. der Ges. für Chirurgie. Paris. Cit. nach Simons: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896.
26. Charpentier: Traité des Accouchements. Paris tome II.
27. Chiari: „Beiträge zur Lehre von d. Grav. tubaria.“ Zeitschr. f. Heilkunde. Wien 1888.
28. Cohnstein: „Beitrag zur Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter.“ Arch. f. Gyn. 1877, Bd. 12.
29. Condamin: Prov. médicale. 1894.
30. — Annales de gynécologiques. 1895.
31. Czempin: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1894, Bd. 29.
32. Dobbert: „Beiträge zur Anatomie der ektop. Schw. 1891, Virchow's Arch. 123.
33. — „Beiträge zur Anat. der ektop. Schw.“ Virchow's Arch. 127. 1892.
34. — „Beitr. zur Anat. der Uterus-Schleimhaut bei ekt. Schw.“ Arch. f. Gyn. 1894, Bd. 47.
35. Doran: Verhandl. des internation. Gyn.-Congr. Brüssel 1892. Disc. z. Martin's Referat: „Ueber ektp. Schwangerschaft.“
36. Dührssen: Deutsche med. Wochenschr. 1894.
37. — Verhdl. d. Berl. gyn. Ges. 12. Jan. 1895.
38. — Centralbl. f. Gyn. 1895.
39. — „Ueber operative Behdlg. insbesondere die vaginale Coeliotomie bei Tubargravidität nebst Bemerkungen zur Aetiologie.“ Arch. f. Gyn. 1897, Bd. 54.
40. Elschner: „Ueber Haematocele retrouterina u. ihre Behandlg.“ Inaug. Diss. Halle 1895.
41. Emanuel: Verhdl. d. Berl. gyn. Ges. 9. Nov. 1894.
42. Engström: „Zur Aetiologie der Tubenschwangerschaft.“ Zeitschr. f. Geb. und Gyn. 1892, Bd. 24.
43. — Centralbl. f. Gyn. 1896.
44. Ercolani: „Della strut. anat. d. caduca uterina nei casi di gravid. extra-uterina.“ Bologna 1874.
45. Fenger: Verhdl. d. gyn. Ges. zu Chicago 1891. Centralbl. f. Gyn 1891.
46. Frank: Verhdl. der Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Köln 11. Okt. 1894.
47. Ernst Fränkel: „Zur Diagnostik und operat. Behdl. der Tubarschwangerschaft.“ Arch. f. Gyn. 1879 No. 14.
48. — „Diagnose u. oper. Behdl. d. Extrauterinschw.“ Volkmann's Sammlung klin. Vorträge No. 217.
49. — „Ueber Diagnose u Bhdl. der Extrauterinschw. in den ersten Monaten.“ Berlin. Klinik 1889 No. 17.
50. Eugen Fränkel: „Untersuchungen über die Decidua circumflexa u. ihr Vorkommen bei Tbschw.“ Arch f. Gyn. 1894, Bd. 47.

61. Freund: Arch. f. Gyn. Bd. 22.
62. — „Beitr. zur pathol. Anat., experiment. Pathologie und prakt. Medicin.“ Leipzig 1887.
63. — „Ein Fall von Tubargravidität.“ Centralbl. 1889.
64. — Volkmann's Sammlung klin. Vorträge No. 323.
65. Friedreich: Virchow's Archiv 1864, Bd. 29.
66. Fritsch: „Lehrbuch der Geburtshülfe“ 1881. I. Ausg.
67. — „Bericht über die gynaekolog. Operationen.“ Berlin 1893.
68. Frommel: „Zur Therapie u. Anatomie d. Tubarschw.“ Deutsch. Arch. f. klin. Medic. 1888, Bd. 42.
69. — Deutsche medic. Wochenschr. 1890.
70. — „Zur operativ. Behdl. d. Extrauterinschw. in späteren Monaten.“ Münch. med. Wochenschr. 1892.
71. Gossmann: Münch. medicin. Wochenschr. 1888.
72. Gottschalk: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893, Bd. 27.
73. Gunsser: „Ueber einen Fall von Tubenschwangerschaft“ etc. Centralbl. f. allg. Pathologie u. patholog. Anatomie. 1891.
74. Gusserow: „Zur Behdl. der Bauchhöhlenschw.“ Arch. f. Gyn. 1877, Bd. 12.
75. — „Erfahrungen über d. oper. Behdl. geplatzter Tubenschw.“ Berl. klin. Wochenschr. 1892.
76. Harris: Americ. journ. of med. sc. 1888.
77. B. Hart: Edinb med. journ. 1887.
78. — Amer. Journ. of Obstetr. 1892.
79. Hecker: „Beitr. zur Lehre v. d. Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutterhöhle.“ Monatsschr. f. Geburtsk. Berlin 1859.
80. Henderson: Amer. Journ. of Obstetr. 1892.
81. Hennig: „Die Krankheiten der Eileiter“ etc. Stuttgart 1876.
82. — Centralbl. f. Gyn. 1889.
83. v. Herff: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1896, Bd. 34.
84. Hermann: Lancet 1888.
85. Herzfeld: Wien. klin. Wochenschr. 1892.
86. Hofmeier: „Anat. u. klin. Beiträge zur Lehre von d. ektop. Schwangersch.“ Verhdl. der physikalischen-medicin. Ges. Würzburg 1894.
87. — „Beitr. zur Entwicklung und Anat. der menschlichen Placenta.“ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1896, Bd. 35.
88. Hunter: „Intraperitoneal Blood Transfusion“ etc. Journ. of Anat. and Physiolog. London 1887.
89. Jenks: Med. age. 95, cit. nach Centralbl. f. Gyn. 1896.
90. Johansen: „Ueber das Chorionepithel des Menschen.“ Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1897.

91. Jones: „Entwicklung der Placenta bei Tubenschw.“ Am. Jorn. of Obstetr. 1893, cit. nach Centralbl. f. Gyn. 1894.
92. Joulin: „Traité complet d'Accouchements.“ Paris 1853.
93. Kaltenbach: „Zur Therapie d. Extrauterinschw.“ Arch. für Gyn. 1881, Bd. 18.
94. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1889. Bd. 16.
95. Kattorofski: Frommel: Jahresberichte 1890.
96. Keller: „Zur Diagnose d. Tubengravidität.“ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890, Bd. 19.
97. Klebs: „Handbuch d. patholog. Anatomie.“ Bd. I. Berlin 1876.
98. Klein: „Zur Anatomie der schw. Tube.“ Zeitschr. f. Geb. und Gyn. 1890, Bd. 20.
99. Klob: „Patholog. Anatomie d. weibl. Sexualorgane.“ Wien 1864.
100. Kossmann: „Zur Histologie d. Extrauterinschw.“ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893, Bd. 27.
101. — Verhdl. der Berl. gyn. Ges. Febr., März, Mai 1895.
102. Krysinski u. Matlakowski: Arch. f. Gyn. 1890, Bd. 38.
103. Küstner: „Extrauterinschwangerschaft“ in Müller's Handbuch der Geburtshülfe. Stuttgart 1889, Bd. II.
104. — „Bericht über eine Jahresarbeit auf dem Gebiet d. Extrauterinschwangerschaft.“ Deutsche med. Wochenschr. 1894.
105. L. Landau: „Zur Lehre von d. Eierstocksschw.“ Arch. f. Gyn. 1880. Bd. 16.
106. Th. Landau u. Rheinstein: „Beitr. zur patholog. Anatomie d. Tube.“ Arch. f. Gyn. 1891, Bd. 39.
107. Langhans u. Conrad: „Tubenschwangerschaft.“ Arch. f. Gyn. 1876. Bd. 9.
108. Larsen: cit. Centralbl. f. Gyn. 1895.
109. Launay: Gaz. des hôpitaux 1895.
110. Lederer: „Beitr. z. Anat. d. Tubenschw.“ Inaug. Diss. Berlin 1888.
111. Leopold: „Tubenschw. mit äusserer Ueberwanderung“ etc. Arch. f. Gyn. 1876, Bd. 10.
112. — „Zur Lehre von der Graviditas interstitialis“ Arch. f. Gyn. 1878, Bd. 13.
113. — Centralbl. f. Gyn. 1879 und 1886.
114. — „Experimentelle Untersuchungen über das Schicksal implantierter Foeten“ Arch. f. Gyn. 1881. Bd. 18.
115. — „Ueber Ovarialschwangerschaft mit Lithopaedionbildung.“ Arch. f. Gyn. 1882, Bd. 19.
116. Lihotzky: Wien. Klin. Wochenschr. 1891.
117. Litzmann: „Zur Feststellung der Indikationen für d. Gastrotomie bei Schwangerschaft ausserhalb d. Gebärmutter.“ Archiv f. Gyn. 1880. Bd. 6.

118. Litzmann: „Gastrotomie bei Tubenschw.“ Arch. f. Gyn. 1881. Bd. 18.
119. — „Nachträgliche Exstirpation eines tubaren Fruchtsackes“ etc. Arch. f. Gyn. 1882. Bd. 19.
120. Löhlein: Deutsche med. Wochenschr. 1895.
121. Ludwig: Verhdl. d. geb. gyn. Ges. Wien. 3. März 1896.
122. Macdonald: Obstetr. Journ. of. Gr. Brit. 1878.
123. Mackenrodt: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893. Bd. 27. Verhdl. d. Berl. gyn Ges. 28. Febr. 1896.
124. Mamurowsky: Medicinskoje obosrenje 1896 cit. nach Centralbl. f. Gyn. 1896.
125. Mandelstamm: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1892, Bd. 26.
126. Marchand: „Ueber die sog. „decidualen“ Geschwülste“ etc. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. 1.
127. Martin: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1885, Bd. 11. 1886, Bd. 13.
128. — „Ueber ektopische Schwangerschaft.“ Referat auf d. Internat. Gyn. Congress Brüssel 1892.
129. — „Ueber ektop. Schwangersch.“ Berl. klin. Wochenschr. 1893
130. — „Krankheiten der Eileiter.“ Leipzig 1895.
131. — „Zur Kenntnis der Tubenschw.“ Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897.
132. Mayer: „Kritik der Extrauterinschw. vom Standpunkt der Physiologie u. Entw.cklungsgesch.“ Inaug. Diss. Giessen, 1845.
133. Meinert: Centralbl. f. Gyn. 1888.
134. Meyer: „Hosp. Tidende,“ Kopenhagen 1890. cit. nach Centralbl. f. Gyn. 1891.
135. Muret: „Beitr. zur Lehre der Tubenschwangerschaft.“ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893, Bd. 26.
136. Negri: Rivista Veneta disc. med. VII. Jahrgang.
137. Nélaton (Viguès): „Des tumeurs sanguines.“ Paris 1850.
138. — Gaz. des hôpitaux. 1851.
139. Odebrecht: Verhdl. der Berl. gyn. Ges. 13. Juli 1894.
140. Olshausen: „Ueber Extrauterinschw. mit besonderer Berücksichtigung der Therapie in der 2. Hälfte der Schwangersch.“ Deutsche med. Wochenschr. 1890.
141. — Verhdl. der Berl. gyn. Ges. 19. Mai 1893. Disc. zu Martin's Vortrag: „Ueber ektop. Schwangersch.“
142. Orthmann: „Ueber Tubenschw. in den ersten Monaten“ etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890.
143. — „Beitrag zur frühzeitig. Unterbrechung der Tubenschw. und zur Kenntnis der weiteren Schicksale des Eies.“ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1894, Bd. 29.

144. v. Ott: „Beitr. zur Kenntnis der ektop. Formen der Schwangersch." Leipzig 1895.
145. Overlach: „Die pseudomenstruirende Mucosa uteri." Archiv f. mikr. Anatomie. Bonn, Bd. 25.
146. Ovillard: Gaz. des hôpitaux. 1894.
147. Paltauf: Arch. f. Gyn. Bd. 30.
148. Patenko: „Grav. ovarialis." Arch. f. Gyn. 1879, Bd. 14.
149. Patellani: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1896, Bd. 35.
150. Petit: Mercredi médic.. 1890.
151. Pinard: Annales de gynécologiques. 1895.
152. — Archives générales de méd. 1895.
153. — Gaz. médic. de Paris. 1895.
154. Poppel: „Ein Fall von Grav. tubo-uterina." Monatsschr. für Geb. u. Frauenkrankh. Berlin 1868, Bd. 31.
155. Pozzi: „Traité de gynécologique klin et opérat." Paris 1897, III. Aufl.
156. Prochownick; „Zur Mechanik des Tubenabortes." Festschrift zum 50jähr. Jubiläum der geb.-gyn. Ges. Berlin 1895.
157. — „Zur Mechanik des Tubenabortes." Arch. f. Gyn. 1895, Bd. 49.
158. — Geb. gyn. Abteil. der 67. Vers. deutsch. Naturforscher u. Aerzte. Lübeck 1895.
159. Rathgeb: „Ein Fall von Grav. interstitialis." Inaug. Diss. München 1884.
160. Reed: Medical Record 1887.
161. Rein: „Zur Laparotomie bei Extrauterinschw." Centralbl. für Gyn. 1896.
162. Reismann: Centralbl. f. Gyn. 1896.
163. Rennert: „Tötung der extrauter. Frucht durch Morphiuminjektion." Arch. f. Gyn. 1884, Bd. 34.
164. Reynier: Verhdl. des IX. Congresses franz. Chirurgen. Paris 1895.
165. Rimscha: Centralbl. f. Gyn. 1896.
166. Rokitansky: „Handbuch der path. Anatomie." Wien 1855. III. Aufl.
167. v. Rosenthal: „Ein Fall von intramuraler Schwangerschaft." Centralbl. f. Gyn. 1896.
168. Rosshirt: Gaz. médic. de Paris. 1844.
169. Roth: „Grossesse tubaire." Thèse. Strassburg 1844.
170. Rudolph: Deutsche med. Wochenschrift 1896.
171. Ruge: Centralbl. f. Gyn 1881.
172. Sänger: Verhdl. d. 5. Congr. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Leipzig 1893.

173. Sänger: Verhdl. der Leipziger geb. Ges., Febr. 1894.
174. Sassmann: „Fall von interstitieller Schwangerschaft.“ Inaug. Diss. Erlangen 1880.
175. Scanzoni: „Lehrbuch d. Geburtshilfe.“ III. Aufl. Wien 1855.
176. Schaeffer: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVII.
177. Schauta: „Beiträge zur Casuistik, Prognose und Therapie der Extrauterinschw.“ Prag 1891.
178. — „Grundriss d. operat. Geburtshülfe.“ Wien und Leipzig 1896.
179. Schmorl: Monatsschr f. Geb. und Gyn. 1897.
180. v. Schrenck: „Ueber ektop. Schwangerschaft.“ Inaug. Diss. Dorpat 1893.
181. Schröder: „Lehrbuch der Geburtshülfe.“ 1882. VII. Aufl.
182. Schwarz: „Therapie d. Extrauterinschw.“ Arch. f. Gyn. 1888, Bd. 32.
183. Simon: „Die Grav. tubo-uterina.“ Inaug. Diss. Berlin 1885.
184. Simpson: Edinb. Med. Journ. 1864.
185. Sippel: „Zur Lehre v. d. Extrauterinschwangersch.“ Deutsche med. Wochenschr. 1892.
186. — Praxis 1896. No. 1 u. 2.
187. — „Zur Kenntnis der Behdl. d. Extrauterinschw.“ Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897.
188. Skutsch: Centralbl. f. Gyn. 1889.
189. Smolsky: Centralbl. f. Gyn. 1890.
190. Sotschawa: „Zur Diagnose u. Behdl. d. Tubenschw.“ Inaug. Diss. Petersburg 1890.
191. Spaeth: „Zur operat. Behdl. d. Extrauterinschw.“ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1889, Bd. 16.
192. Spiegelberg: „Eine ausgetragene Tubarschwangersch.“ Arch. f. Gyn. 1870, Bd. I.
193. — „Zur Casuistik d. Ovarialschwangersch.“ Arch. f. Gyn. 1878. Bd. 13.
194. — „Lehrbuch der Geburtshülfe.“ 1878
195. Strassmann: „Die Entstehung der extrauter. Schwangersch.“ Berl. klin. Wochenschr. 1897.
196. Bl. Sutton: Surgical diseases of the ovaries and Fallop. tubes. 1891.
197. Suttugin: Zeitschr. f. Geb. u Gyn. Bd. 24.
198. Lawson Tait: Transak. Obst. Soc London 1873.
199. — Lancet 1888.
200 — „Lektures on ectop. pregnancy. Birmingham 1888.
201. — Diseases of women and abd. surgery. 1889.
202. — Verhdl. d. Roy. Med. a. Chir. Society London 1892.

203. Terrier: cit. nach Simons. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896.
204. Thomas: New-York med. Journal 1895.
205. Thomson: „Beiträge zur Extrauterinschw." Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. 32.
206. van Tussenbrok: Virchow's Arch. 133
207. Tuszkai: Gyn. Sekt. d. 66. Vers. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. 1894.
208. Veit: „Die Eileiterschwangerschaft." Stuttgart 1884.
209. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI.
210. — „Behdl. der Extrauterinschwangerschaft." Verhdl. der Deutsch. Ges. f. Gyn. III. Congr. Freiburg 1889.
211. — „Die Frage der innern Ueberwanderung." Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1892. Bd. 24.
212. — in Schröder's Lehrbuch der Geburtshülfe 1893.
213. — Verhdl. der Berl. gyn. Ges. 19. Mai 1893. Discussion zu Martin's Vortrag: „Ueber ekt. Schw."
214. — Verhdl. der Berl. geb. gyn. Ges. Febr. 1894. Discussion zu Waldeyer's Vortrag.
215. Virchow: Gesammelte Abhandlung. der wissenschaftl. Medicin. Frankfurt 1856.
216. Vulliet: „Ueber einen Fall von Tubaovarialcystenschwangerschaft." Arch. f. Gyn. 1884. Bd. 22.
217. Walker: „Bau der Eihäute bei Grav. abdomin." Virchow's Arch. 107.
218. Walther: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd 33.
219. Webster: „Researches in femal. pelvic Anat." Edinburgh 1892.
220. — „Ectopic Pregnancy." Edinburgh-London 1895. Uebersetzt von Eiermann Berlin 1896.
221. Wegener: Langenbeck's Arch. 20.
222. Welponer: „Laparotomie bei Extraut. Schwangersch." Arch. f. Gyn. 1882, Bd. 19.
223. Wendeler: Zeitschr. f. Geb. u Gyn. 1895. Bd. 32.
224. Werder: New-York Medic. Record. 1894.
225. Werth: „Beiträge zur Anatomie u. operativen Behandlung der Extrauterinschwangerschaft." Stuttgart 1887.
226. — Verhdl. d. III. Congr. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Freiburg 1889.
227. Wiedow: Verhdl. d. II. Congr. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Halle 1888.
228. Wiesel: „Die Extrauterinschw. u. ihre operat. Behdl." Inaug. Diss. Jena 1891.
229. v. Winckel: Verhdl. des III. Congr. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Freiburg 1889.

230. v. Winckel: „Die Universitäts-Frauenklinik in München 1884 bis 90. Leipzig 1892.
231. — „Lehrbuch d. Geburtshülfe.“ Leipzig 1893, II. Aufl.
232. Wyder: „Beitrag zur Lehre v. d. Extrauterinschw.“ Arch. f. Gyn. 1886, Bd. 28.
233. — „Beitr. zur Lehre von d. Extrauterinschw.“ Archiv für Gyn. 1891, Bd. 41.
234. Zajaitsky: Centralbl. f. Gyn. 1888.
235. Zedel; „Zur Anatomie der schwangeren Tube.“ Zeitschr. für Geb. u. Gyn. 1893, Bd. 26.
236. Ziegenspeck: Verhdl. d. II. Congr. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Halle 1888.
237. Zmigrodzky: „Beitr. zur Lehre von d. Extrauterinschwangerschaft“ Petersburg 1886. Autoreferat Centralblatt für Gyn. 1888.
238. Zweifel: „Ueber Extrauterinschwangerschaft und retrouterine Haematome.“ Arch. f. Gyn. 1891, Bd. 41.
239. — „Vorlesungen über klin. Gynaekologie.“ Berlin 1892.
240. — „Lehrbuch d. Geburtshülfe.“ 1896.

Thesen.

I.

Die rationellste Therapie bei Blutungen nach Abort oder Ruptur einer Extrauteringravidität ist die Laparotomie.

II.

Die Probepunktion bei pleuritischen Exsudaten dürfte in keinem Falle unterlassen werden.

III.

Die Anstellung von Schulärzten ist zu erstreben.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Max Plien, katholischer Confession, Sohn des verstorbenen Arztes Dr. Jakob Plien, ist am 25. September 1874 zu Süchteln geboren. Seine Vorbildung erhielt er auf dem Realprogymnasium zu Viersen und auf dem Kgl. Französichen Gymnasium zu Berlin, das er zu Oktober 1893 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Er studierte zuerst in Berlin und bestand hier am 3. August 1895 die ärztliche Vorprüfung. Vom 1. April bis 1. Oktober 1896 genügte er zu Freiburg i. B. beim Inf. Reg. No. 113 seiner Dienstpflicht mit der Waffe. Seit Oktober 1896 ist er wieder in Berlin immatrikuliert, woselbst er am 10. Juli 1897 das Tentamen medicum und am 16. Juli das Rigorosum bestand.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren:

In Freiburg: Ziegler.

In Berlin: von Bergmann, du Bois-Reymond (†), Burchard (†), Engler, Fasbender, Fischer, Gebhard, Gerhard, Gusserow, Hertwig, Heubner, Jolly, Klemperer, König, Kundt (†), von Leyden, Liebreich, Litten, Martin, Mendel, Nasse, Olshausen, Rubner, Schulze, Schweigger, Waldeyer.

Ferner war Verfasser als Famulus in der Poliklinik des Herrn Professor Litten, auf der chirurgischen Abteilung des St. Hedwigs-Krankenhauses bei Herrn Professor Rotter, auf der II. innern Abteilung des Krankenhauses am Urban bei Herrn Hofrat Stadelmann und am pathologischen Institut ebenda bei Herrn Prosektor Dr. Benda beschäftigt.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ergebensten Dank aus.